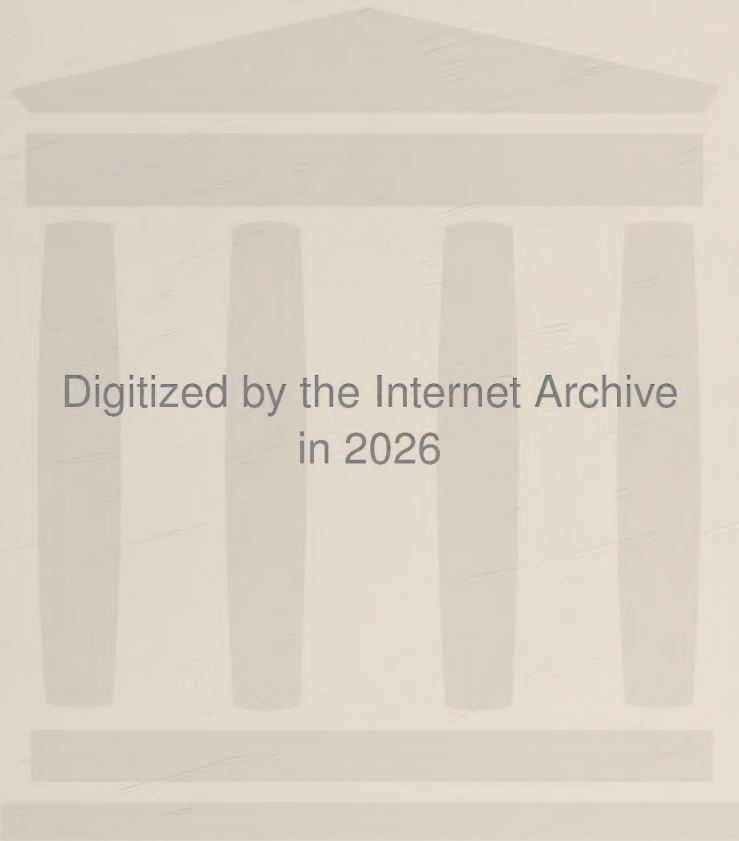


**FEHLER BEI DER HALTUNG
UND NUTZUNG ALS SCHADENSURSACHE
BEI PFERDEN IN REITBETRIEBEN**

Ariane Rodewald

Disbui. München

1989



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554827_0087



Und nun noch
eine ganz per-
sönliche Frage...



Aus dem
Tierhygienischen Institut Freiburg
(Leiter: Ltg. Reg.-Vet.-Direktor Dr. H. Bölle)
Arbeit angefertigt unter der Leitung von Dr. K. Zeeb

und dem Institut für Tierzucht und Tierhygiene
der Tierärztlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität München
Lehrstuhl für Tierhygiene und Verhaltenskunde
(Vorstand: Prof. Dr. J. Unshelm)

**FEHLER BEI DER HALTUNG UND NUTZUNG ALS
SCHADENSURSACHE BEI PFERDEN IN REITBETRIEBEN**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der tiermedizinischen Doktorwürde
der Tierärztlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität München

von
Ariane Rodewald
aus
Durham, North Carolina

München 1989

Gedruckt mit Genehmigung der Tierärztlichen Fakultät der
Universität München

Dekan : Prof. Dr. M. Rüsse

Referent : Prof. Dr. J. Unshelm

Korreferent : Prof. Dr. H. Kraft

Tag der Promotion: 28. Juli 1989

	Seite
1. EINLEITUNG	2
2. LITERATURÜBERSICHT	3-20
2.1. Das Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzept	3
2.2. Unterschiedliche Haltungssysteme	4
2.2.1. Ständerhaltung	4
2.2.2. Einzelboxenhaltung	5
2.2.3. Auslaufhaltung	6
2.3. Haltungs- und nutzungsbedingte Erkrankungen und Verhaltensstörungen	10
2.3.1. Abgangsalter und -ursachen bei Schlachtpferden	10
2.3.2. Lahmheiten	10
2.3.3. Lahmheit- therapeutische Betrachtungen	13
2.3.4. Respiratorische Erkrankungen	14
2.3.5. Kolik und Parasitenbefall	15
2.3.6. Verhaltensstörungen	17
2.4. Stallklima	19
3. MATERIAL UND METHODEN	21-40
3.1. Betriebe und Pferdebestand	21
3.1.1. Vorstellung der einzelnen Betriebe	21
3.1.2. Rasseverteilung der Pferde	25
3.1.3. Altersverteilung der Pferde	26
3.1.4. Nutzungsverteilung der Pferde	27
3.2. Aufstallungsformen und Boxenabmessungen	29
3.3. Auslaufmöglichkeiten und Erfassung der täglichen Auslaufzeiten	29
3.4. Ermittlung der Fortbewegungsdaten	29
3.4.1. Tägliche Nutzungsdauer	29
3.4.2. Täglich zurückgelegte Strecken	30
3.4.3. Fortbewegungsperioden	30
3.4.4. Wöchentlich Stehtage	30
3.5. Ermittlung des Fortbewegungsmodus	31
3.5.1. Tägliche Schritt-, Trab- und Galopparbeit	31
3.5.2. Belastung auf der rechten bzw. linken Hand	31
3.6. Ermittlung spezieller Belastungen	32
3.7. Herz- und Atemfrequenzmessung in Ruhe und nach Belastung	33
3.8. Überprüfung des Aufwärmens und Abkühlens im Schritt und des Trockenreitens bzw. -führens	34

3.9.	Stallklimamessungen	35
3.10.	Beurteilung des Ernährungszustands und geschätzte Fütterungsfehler	36
3.11.	Erkrankungen und Verhaltensstörungen	37
3.12.	Beurteilung der tierhalterischen Qualifikation des Betriebsleiters	38
3.13.	Statistische Auswertung	40
4.	ERGEBNISSE	41-78
4.1.	Aufstellungsformen und Boxenabmessungen	41
4.2.	Auslaufmöglichkeiten und Auslaufzeiten	44
4.3.	Fortbewegungsdaten	46
4.3.1.	Tägliche Nutzungsdauer	46
4.3.2.	Täglich zurückgelgte Strecken	47
4.3.3.	Fortbewegungsperioden	48
4.3.4.	Wöchentliche Stehtage	50
4.4.	Fortbewegungsmodus	51
4.4.1.	Tägliche Schritt-, Trab- und Galopparbeit	51
4.4.2.	Vergleich der täglichen Nutzung bei Bereatern und Pferdebesitzern	53
4.4.3.	Belastung auf der rechten bzw. linken Hand	54
4.5.	Spezielle Belastungen bei Sportpferden	55
4.6.	Herz- und Atemfrequenzmessungen	57
4.7.	Aufwärmen und Abkühlen im Schritt und Trockenreiten bzw. -führen	58
4.8.	Stallklima	60
4.9.	Ernährungszustand	62
4.10.	Haltungs- und nutzungsbedingte Erkrankungen und Verhaltensstörungen	63
4.10.1.	Erkrankungen	63
4.10.2.	Parasitologische Untersuchungen	66
4.10.3.	Abgänge	67
4.10.4.	Verhaltensstörungen	68
4.11.	Beurteilung der tierhalterischen Qualifikation des Betriebsleiters	69
4.12.	Spezielle Ergebnisse aus dem alternativen Reitbetrieb	71
4.13.	Zusammenhänge zwischen Erkrankungen und den einzelnen Faktoren der Haltung und Nutzung	74
4.14.	Einflüsse der Rasse, des Geschlechts, des Ernährungszustands und der Nutzungsart auf die Entstehung von Krankheiten	75

5.	DISKUSSION	78-93
5.1.	Durchschnittsalter der Pferde	78
5.2.	Nutzungsart der Pferde	78
5.3.	Aufstallungsformen und Boxenabmessungen	79
5.4.	Auslaufmöglichkeiten und Auslaufzeiten	81
5.5.	Fortbewegungsdaten	81
5.6.	Fortbewegungsmodus	84
5.7.	Spezielle Belastungen bei Sportpferden	85
5.8.	Herz- und Atemfrequenz	87
5.9.	Aufwärmen und Abkühlen im Schritt und Trockenreiten	87
5.10.	Stallklima	88
5.11.	Ernährungszustand	88
5.12.	Erkrankungen und Verhaltensstörungen	89
5.13.	Tierhalterische Qualifikation des Betriebsleiters	92
5.14.	Einflußfaktoren auf Erkrankungen	93
6.	SCHLUSSFOLGERUNGEN	94
7.	ZUSAMMENFASSUNG	96
	SUMMARY	98
8.	LITERATURVERZEICHNIS	100
9.	ANHANG	104

1. EINLEITUNG

Nach der letzten Pferdezählung von 1986 gibt es in der Bundesrepublik Deutschland ca. 367 000 Pferde. Sie werden nicht mehr, wie früher, zur Arbeitsleistung in Landwirtschaft, Transportwesen und beim Militär eingesetzt, sondern finden heute im Sport oder bei der Freizeitgestaltung Verwendung. Aus der Literatur wird ersichtlich, daß Pferde bei der heutigen Art von Nutzung relativ häufig erkranken. Außerdem ist die mittlere Lebenserwartung viel kürzer als früher. Sind diese Tatbestände nun auf die Nutzung oder auf die Haltung zurückzuführen oder auf beides? Wie werden Reitpferde gehalten? Wie lange werden sie täglich bewegt? Wie oft werden sie pro Tag aus dem Stall genommen? Wie viele Kilometer legen sie täglich unter dem Reiter oder an der Longe zurück? Ob und wie lange kommen Reitpferde täglich auf die Koppel?

In der amtlichen Begründung zur Novellierung des Tierschutzgesetzes der Bundesrepublik Deutschland wird das u.a. von der Fachgruppe Ethologie der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) veröffentlichte Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzept bei der Beurteilung der Tiergerechtigkeit von Haltungssystemen zugrunde gelegt. Nach Paragraph 2 des Tierschutzgesetzes müssen in einem Haltungssystem artgemäße Haltung und Pflege sowie verhaltensgerechte Unterbringung sichergestellt sein, um dem Tier Selbstaufbau und Selbsterhalt zu ermöglichen. Nichtgelingen von Selbstaufbau und Selbsterhalt äußert sich als Schaden, das ist der Verlust der körperlichen Integrität. Treten in einem Haltungssystem Erkrankungen bei Tieren auf, dann bedeutet dies, daß ihnen Selbstaufbau und Selbsterhalt in diesem Haltungssystem nicht gelingen.

Pferdebesitzer beklagen das häufige Kranksein und das geringe Lebensalter ihrer Tiere und die damit verbundenen hohen Tierarztkosten.

Diese Arbeit soll ein Versuch sein, schädigende Auswirkungen der Haltung und Nutzung in einigen Reitbetrieben im Raum Freiburg im Breisgau zu erarbeiten.



2. LITERATURÜBERSICHT

2.1. DAS BEDARFSDECKUNGS- UND SCHADENSVERMEIDUNGSKONZEPT

Dieses von TSCHANZ (1982) entwickelte und von der Fachgruppe Ethologie der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (1987) weiterentwickelte Konzept soll helfen, Tierhaltungssysteme mit naturwissenschaftlichen Methoden auf ihre Tiergerechtheit hin zu überprüfen. So wird das Konzept auch dieser Arbeit zugrunde gelegt, um die Artgerechtheit der Pferdehaltung und -nutzung zu untersuchen.

Dieses Konzept geht davon aus, daß Lebewesen zu Selbstaufbau, Selbsterhaltung und Fortpflanzung fähig sind. Sie bilden dabei art- und rassetypische Merkmale aus, die sie nicht ausbilden können, wenn ihnen bestimmte Reize und Stoffe fehlen. Sie haben also einen Bedarf an Stoffen und Reizen. Mit dem Auftreten von Bedarf ist zwingend Bedarfsdeckung verbunden. Durch sie erzeugt das Lebewesen in sich jene Bedingungen, welche für das Gelingen von Selbstaufbau und Selbsterhaltung erforderlich sind.

Außerdem muß das Individuum in der Lage sein, schädigenden Einflüssen zu begegnen, also Schadensvermeidung zu verwirklichen. Schaden ist das Resultat des Nichtgelingens von Selbstaufbau und Selbsterhalt.

Schaden äußert sich durch:

Änderungen des Verhaltens

-Abweichungen (z.B. verkürzte Liegezeiten wegen Unruhe im Stall)

-Störungen (z.B. Koppen und Weben)

-Nichtausführen (z.B. Nichtabliegen wegen fehlender oder feuchter Einstreu)

Änderungen an Organen

-Beschädigungen (z.B. Verletzungen an ungeeigneten Zäunen oder Bauteilen)

-Funktionsstörungen (z.B. Störungen der Fruchtbarkeit)

-Teilerstörung (z.B. Strahlfälle)

Inwieweit einem Tier Schadensvermeidung gelingt, ist anhand des Vorhandenseins von Schaden ablesbar (DVG, 1987).

2.2. UNTERSCHIEDLICHE HALTUNGSSYSTEME

2.2.1. STÄNDERHALTUNG

Das Pferd ist am Kopf angebunden und von seinen Stallnachbarn durch einen Flankierbaum oder eine halbohohe feste Wand getrennt. Flankierbäume engen die Pferde beim Liegen weniger ein als feste Wände, da die Extremitäten unter der Absperrung hindurch zur Seite gestreckt werden können. Pferde, die in Ständern mit Flankierbäumen gehalten werden, können auf der Seite liegend schlafen, dies ist die entspannteste Schlafhaltung (SCHNITZER, 1970).

In der Ständerhaltung kann das Pferd sich hinlegen, die Fortbewegung ist bis auf ein Hin- und Hertreten eingeschränkt. Sicht-, Geruchs- und Naso-Nasalkontakt zwischen Stallnachbarn sind möglich. Die Ständerhaltung ist platzsparend und relativ einfach zu handhaben, da die Pferde sauber bleiben und die Entmistung einfach und schnell vorgenommen werden kann. Zu finden ist diese Stallform in Reitschulen und Händlerställen, sie hat eine lange Tradition aus der bäuerlichen Arbeitspferdehaltung und aus der Kavallerie, wo Pferde stets einsatzbereit und sauber sein mußten (SCHNITZER, 1970).

Die folgenden Abmessungen sollten bei der Ständerhaltung nicht unterschritten werden (SCHNITZER, 1970):

Standbreite = Stm. + 20 cm Standlänge = 1,6 x Stm.

Das Stockmaß (Stm.) ist die Widerristhöhe des Pferdes, die mit einem Zollstock vom Boden ausgemessen wird.

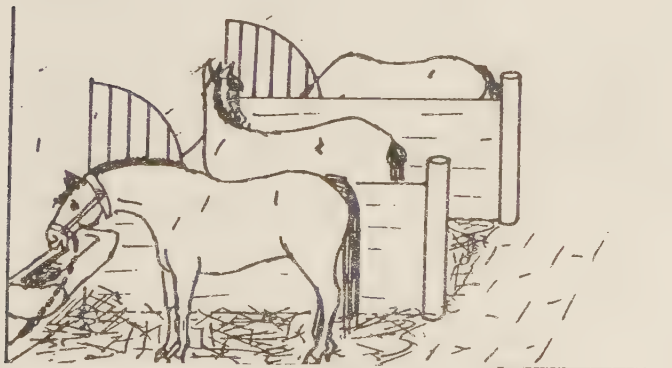


Abb.1 Ständerhaltung (KLINGLER, 1988)

2.2.2. EINZELBOXENHALTUNG

Als Einzelbox wird eine allseits abgeschlossene Box für nur ein Pferd bezeichnet, die sich entweder auf eine Stallgasse hin öffnen läßt (Innenbox) oder dessen Tür direkt in's Freie führt (Außenbox). Innenboxen können ein- oder zweireihig im Stall angeordnet sein, Außenboxen bieten den Vorteil einer auf halber Höhe geteilten Tür, deren obere Hälfte offen gelassen werden kann, um dem Pferd das Hinausschauen und das Einatmen von Frischluft zu ermöglichen und die Konzentration der Schadgase im Stallinneren zu verringern. Das in einer Einzelbox stehende Pferd kann sich ungehindert hinlegen und aufstehen, sofern die Mindestmaße für die Grundfläche eingehalten werden (SCHNITZER, 1970, siehe unten). Ein gewisses Maß an Fortbewegung ist in Einzelboxen möglich.

Die Temperatur in der Außenbox folgt gemäßigt der Außentemperatur, wenn die Box auch über Nacht nicht völlig geschlossen wird. Dies entspricht der von SCHNITZER (1969) empfohlenen Kaltstallhaltung. Nach SCHÄFER (1976) können auch Pferde edler Rassen an Umgebungstemperaturen unter 0°C gewöhnt werden. In Einzelboxen eingestellte Pferde haben Geruchs-, Sicht- und Hörkontakt zu anderen Pferden, sofern die Einzelboxen nicht allseits hochgeschlossene Wände und Türen haben, wie dies vor allem in der Zuchthengsthaltung zu sehen ist. Die abgeschlossene Einzelhaltung stellt für das ursprünglich im Verband lebende Pferd eine starke Restriktion dar, es hat nicht, wie oft zur Begründung dieser Aufstallungsform angegeben, mehr Ruhe, sondern befindet sich in einem Zustand von Beunruhigung, da es isoliert ist (SCHNITZER, 1980).

Die Mindestmaße für Einzelboxen werden folgendermaßen angegeben (SCHNITZER, 1970): Grundfläche = $(2 \times \text{Stm.})^2$ kurze Seite = $1,5 \times \text{Stm.}$

SCHNITZER empfiehlt, die Boxen langrechteckig zu bauen. In solchen Boxen ist der Bewegungsanreiz für Pferde größer als in quadratischen Boxen, weil mehr Schritte geradeaus möglich sind.

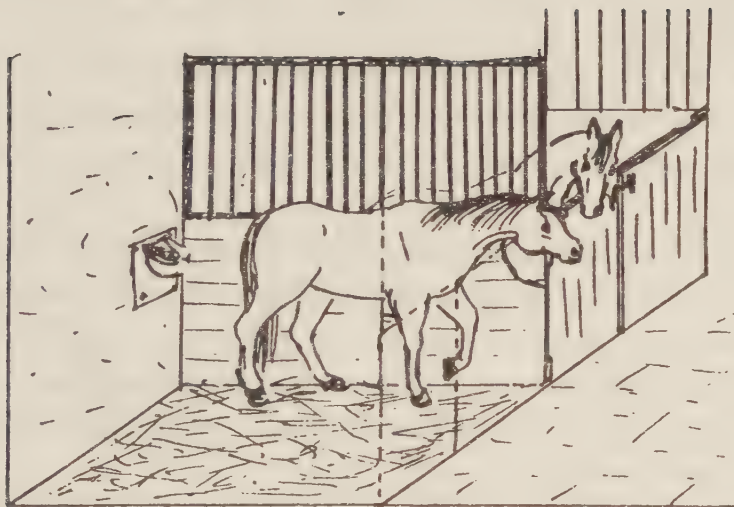


Abb.2 Einzelboxenhaltung (KLINGLER, 1988)

2.2.3. AUSLAUFHALTUNG

Bei dieser Form der Aufstallung sind Pferde jederzeit in der Lage, einen dem Stall vorgelagerten Auslauf zu betreten. Sie sind dabei entweder in einem Gruppenlaufstall untergebracht (Gruppenauslaufhaltung) oder stehen in einer Einzelbox mit Zugang zum Auslauf (Einzelauslaufhaltung).

Die Einzelauslaufhaltung wurde früher z.B. im Gestüt Trakehnen betrieben, jeder Zuchthengst hatte eine Einzelbox mit vorgelagertem Auslauf. Jungpferde entwickeln sich besser und sind ausgeglichener, wenn sie in der Gruppe gehalten werden (SCHNITZER, 1980)

In der Reitpferdehaltung ist die Auslaufhaltung bisher nur sehr selten zu finden. Sie bietet den Pferden die Möglichkeit, sich fortzubewegen und soziale Kontakte zu pflegen. Nach SCHÄFER (1976) und ZEEB (1984) können Pferde aller Rassen ganzjährig im Auslauf gehalten werden, sofern ein Witterungsschutz jederzeit zugänglich ist.

SCHNITZER und KOLTER (1980) empfehlen, Reitpferde in kleinen Gruppen von 4-8 Pferden zu halten, damit das Einzeltier gut zugänglich bleibt. Soziale Auseinandersetzungen können durch sorgfältige Zusammenstellung der Gruppen gemindert werden.

ZEEB (1987) unterscheidet in der Auslaufhaltung 3 Verfahrensbereiche: Liegebereich, Auslauf und Freßbereich (s. Abb.3). Der Liegebereich sollte reichlich mit trockenem Stroh eingestreut werden, um eine wärmedämmende Schicht zu erhalten. Nasse und schmutzige Stellen müssen täglich aus der Matratze entfernt und neues Stroh aufgelegt werden. Ein Wechsel der Gesamtstreu ist dann nur wenige Male im Jahr notwendig.

Die Fläche des Liegebereichs sollte folgendes Maß nicht unterschreiten (SCHNITZER in ZEEB, 1987):

Liegefläche mit Fütterung ca. $n \times (2 \times \text{Stm.})^2 - 25 \%$

Liegefläche ohne Fütterung ca. $n \times 2 \times \text{Stm.}^2$

n = Anzahl der Pferde

Je größer die Gruppe, desto kleiner kann die Fläche pro Pferd bemessen sein, es müssen aber mindestens 4 m^2 pro Pferd vorhanden sein.

Der Auslauf sollte zum Schutz vor Parasitenbefall täglich gesäubert werden (SCHNITZER, 1976).

Im Freßbereich sollen möglichst einzelne Freßstände abgetrennt werden, um die Auseinandersetzungen beim Fressen gering zu halten (SCHNITZER und KOLTER, 1980)

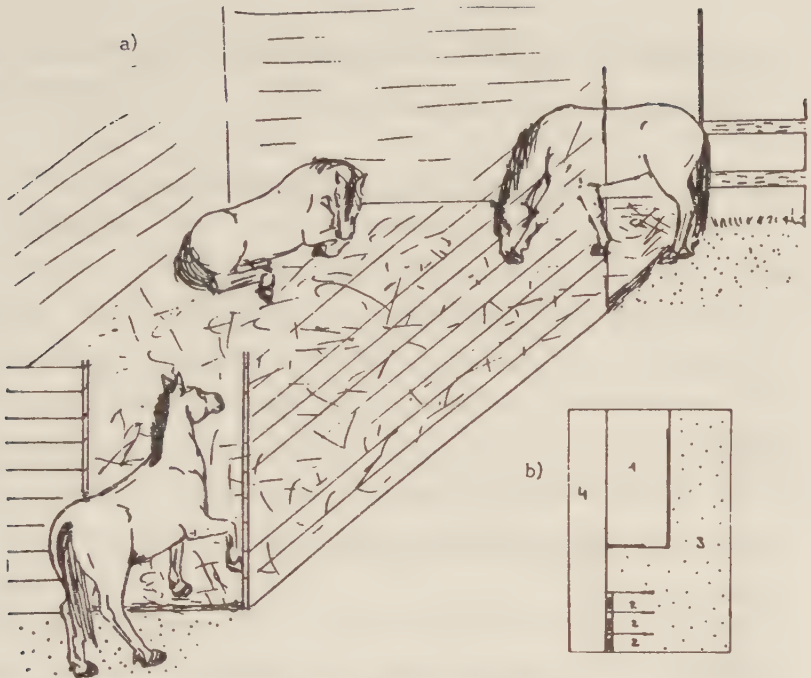


Abb.3a) Gruppenauslaufhaltung für Pferde (KLINGLER, 1988)

Abb.3b) Grundriß eines Gruppenauslaufes für 3 Pferde

1 = Liegebereich 2 = Freßstände 3 = Auslauf 4 = Futter- und Gerätelager

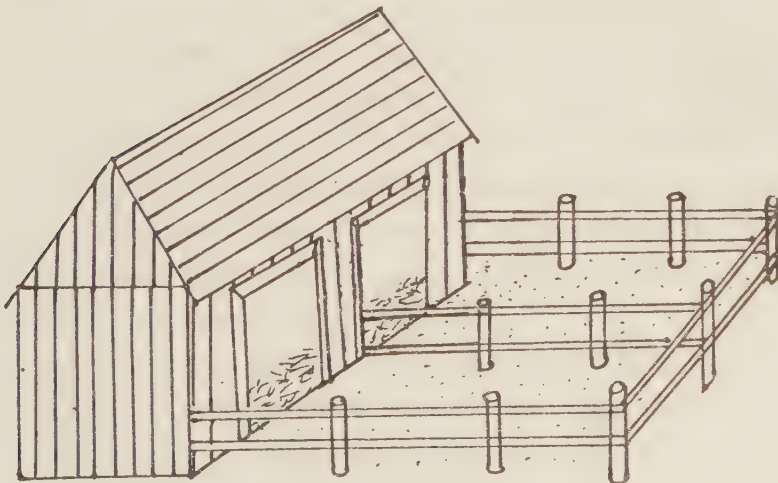


Abb.4 Einzelauslaufhaltung (DUE, 1988)

In Tab.1 werden die 3 vorgestellten Haltungssysteme bezüglich der Kosten und der Voraussetzungen für die Bedarfsdeckung verglichen.

Tab.1 Beurteilung unterschiedlicher Pferdehaltungssysteme (ZEEB, 1987)

Kosten	Anbinde- haltung	Einzel- box	Gruppen- haltung
Investitions- kosten	+	+	++++
Betriebs- kosten	++	++	++++
Voraussetzungen für Bedarfsdeckung (Verhalten)			
Ernährungs- verhalten	+++	+++	++++
Ausruh- verhalten	++	++++	++++
Fortbewegungs- verhalten	+	++	++++
Sozial- u. Komfortverhalten	+	+	++++

+ = schlecht
 ++ = ungünstig
 +++ = günstig
 ++++ = sehr günstig

2.3. HALTUNGS- UND NUTZUNGSBEDINGTE ERKRANKUNGEN UND VERHALTENSSTÖRUNGEN

2.3.1. ABGANGSALTER UND -URSACHEN BEI SCHLACHTPFERDEN

Am Schlachthof München wurde eine Untersuchung über das Alter und die Abgangsursachen bei Schlachtpferden vorgenommen (v.BUTLER und ARMBRUSTER, 1984). Danach lag das durchschnittliche Abgangsalter der Pferde bei 8,5 Jahren. Die Hauptabgangsursache bei Warmblutpferden war „Dämpfigkeit“ (chronisches, irreversibles Lungenemphysem) bei 25% der geschlachteten Tiere, gefolgt von Erkrankungen des Gliedmaßenbereiches (Lahmheit bei 14%, Beinbruch bei 6,4%, Hufrollenentzündung (Podotrochlose) bei 4,6%, Hufrehe (Pododermatitis aseptica diffusa) bei 4,4 % und Sehnenverletzungen bei 2,4% der geschlachteten Pferde).

Bei Ponies und Haflingern stand die Abgangsursache Hufrehe (Pododermatitis aseptica diffusa) mit 35 bzw. 19% im Vordergrund, an 2. Stelle lag „Dämpfigkeit“ mit 14 bzw. 12%.

Die Verfasser gehen davon aus, daß Pferde ab dem Alter von 3 Jahren nutzbar sind, daraus ergibt sich eine durchschnittliche Nutzungsdauer von 5,5 Jahren.

2.3.2. LAHMHEITEN

Werden alle Erkrankungen des Gliedmaßenbereichs (Lahmheit, Hufrehe, Hufrollenentzündung, Sehnenverletzungen, Beinbrüche) in der Untersuchung von BUTLER und ARMBRUSTER zusammengefasst, so ergibt sich bei den Warmblutpferden ein Prozentsatz von 32% wegen Veränderungen im Gliedmaßenbereich geschlachteter Pferde. Nach ADAMS (1962) können die genannten Veränderungen der Gliedmaßen als Lahmheiten zusammengefasst werden:

„Lahmheit ist ein Anzeichen einer strukturellen oder funktionellen Störung einer oder mehrerer Gliedmaßen. Sie tritt entweder im Stand oder in der Fortbewegung auf. Lahmheit kann durch Trauma, angeborene oder erworbene Fehler, Infektionen,

metabolische Störungen (Rachitis), Störungen des Kreislaufapparates oder des Nervensystems oder aber von einer Kombination der oben angegebenen Störungen verursacht werden."

WYN-JONES (1986) stellt Überlegungen dazu auf, inwieweit Lahmheiten haltungs- und nutzungsbedingt sind und teilt sie in folgende Kategorien ein:

a) Traumatisch bedingte Lahmheiten

Als Trauma wird eine gewaltsame Einwirkung von außen bezeichnet. Es kann schon an sich eine Lahmheitsursache sein, ist aber auch an der Entstehung der meisten Infektionen und degenerativen Erscheinungen, die zu Lahmheiten führen, ursächlich beteiligt. Traumatische Prozesse stellen eine Gefahr für jedes Lebewesen dar, sie treten aber in der künstlichen Umgebung des modernen Reitpferdes besonders häufig auf, z.B. in Form von Schlagverletzungen beim Zusammentreffen nicht sozial integrierter Reitpferde, durch Anstoßen an Hindernisse und bei Überanstrengung in schnellen Gangarten, bei denen das Gewicht des Reiters eine zusätzliche Belastung darstellt.

b) Infektionsbedingte Lahmheiten

Auch Infektionsrisiken bestehen überall. Doch Domestikation, Haltung auf engem Raum und Haltungsfehler erhöhen das Infektionsrisiko. Hier bildet wieder häufig eine traumatische Einwirkung den Ausgangspunkt für Infektionen. Es sind besonders Hufabszesse zu nennen, die durch Beschlagsfehler auftreten, nasse und schmutzige Ställe sorgen für eine Erweichung des Hufhorns, die Infektionen im Bereich der Hufkapsel Tür und Tor öffnen.

c) Entwicklungsbedingte Lahmheiten

Sie kommen hauptsächlich bei Jungtieren vor. Gemeint sind Stellungsfehler der Gliedmaßen, der Sehnenstelzfuß bei Fohlen und in zunehmendem Maß die Osteochondrose (Knorpel- und Knochendegeneration). Diese Erkrankungen sind zwar multifaktoriellen Ursprungs, sie haben aber durch negative Selektion der Zuchttiere und Überfütterung der Jungtiere an Bedeutung und Anzahl zugenommen.

d) Degenerative Lahmheiten

Hiermit ist jede Form von Gelenksentzündung (Arthritis) gemeint, vor allem aber der Komplex der Hufrollenentzündung (Podotrochlose). Nach Meinung von WYN-JONES (1986) werden degenerative Prozesse durch zu hartes Training junger Pferde und zu unregelmäßiges Arbeiten schlecht trainierter Pferde, deren Knorpel- und Knochenstrukturen der zeitweiligen intensiven Belastung nicht gewachsen sind, begünstigt. Häufig ist die Ursache für Lahmheiten der Hinterhand im Rückenbereich zu suchen. Den von Reitern als „Rückenverspannungen“ bezeichneten Symptomen liegt häufig eine Spondylosis deformans zugrunde, also ein Verknöcherungsprozeß des Ligamentum longitudinale ventrale (unteres Längsband der Wirbelsäule) und der Zwischenwirbelgelenke. Die Veränderungen bedingen eine oft hochgradige Lahmheit der Hinterhand, ein Sträuben des Pferdes vor dem Sprung und allgemeine Widersetzlichkeit und Ausweichen, vor allem beim Auflegen des Sattels (WINTZER, 1982).

Pferde sind durch die Art der ihnen abverlangten Arbeit und die Intensität der Einsätze für Rückenleiden prädisponiert (JEFFCOTT, 1978, v.SALIS und HUSKAMP, 1978). Schäden der Wirbelsäule treten meistens im Bereich der Brustwirbelsäule auf, da hier die größte Beweglichkeit vorliegt und sich der Schwerpunkt des Pferdes befindet (ROONEY, 1978). Das Gewicht des Reiters fügt der Brustwirbelsäule zusätzliche Stauchungen zu, die zu arthrotischen Veränderungen der Zwischenwirbelgelenke und des Ligamentum longitudinale ventrale führen (JEFFCOTT, 1978). Im Verlauf der Erkrankung kommt es zu Berührungen und Verknöcherungen der Dornfortsätze im Bereich der Brustwirbelsäule, den sog. „Kissing Spines“. Am häufigsten sind von diesen Veränderungen Pferde betroffen, die in Jagdspringen, Jagdrennen und Military eingesetzt werden (JEFFCOTT, 1978, ROONEY, 1979). CROWHURST (1975) stellt fest, daß auch bei Spring- und Dressurpferden das Ausmaß an Rückenproblemen zunimmt.

2.3.3. LAHMHEIT- THERAPEUTISCHE BETRACHTUNGEN

Anstatt durch artgerechte Haltung und schonende Nutzung der Entstehung von Gesundheitsschäden bei Pferden vorzubeugen, wird von Tierärzten auf Wunsch der Pferdebesitzer ein großer therapeutischer Aufwand betrieben, um entstandene Gesundheitsschäden zu beseitigen oder zu mildern. Bei chronischen Lahmheiten (auch Lahmheiten aufgrund von Rückenproblemen) ist eine Operation oft die einzige Möglichkeit, um ein Pferd wieder lahmheitsfrei werden zu lassen. Anstatt also grundlegende Veränderungen der Art und Intensität in der Pferdenutzung einzuführen, werden entstandene Schäden operativ wieder rückgängig zu machen versucht.

ROBERTS (1968) entwickelt eine Methode zur Schmerzbefreiung an Spondylosis deformans erkrankter Pferde durch operative Entfernung (Resektion) eines oder mehrerer Dornfortsätze. JEFFCOTT und HICKMAN (1975) empfehlen die Resektion der Spitzen sich berührender Dornfortsätze.

1978 veröffentlichen v.SALIS und HUSKAMP ihre Erfahrungen mit einem 6-monatigen Trainings- und Behandlungsverfahren, durch das einem Teil der erkrankten Pferde die Teil- oder Totalresektion der Dornfortsätze erspart werden kann. Nach Meinung dieser Autoren treten diese Veränderungen, die von den Autoren „Thorakales interspinales Syndrom“ (TIS) genannt werden, hauptsächlich große Pferde mit langem Rücken, die innerhalb kurzer Zeit auf wenig schonende Weise eingeritten und zu Springleistungen gezwungen wurden. Bei Betrachtung des schweren Eingriffs, den die Teil- oder Totalresektion von Dornfortsätzen darstellt, wird offensichtlich, daß vor allem die reiterlichen Praktiken geändert werden müssen, um das zunehmende Auftreten von Rückenproblemen zu verhindern.

ZELLER (1987) unterscheidet beim Auftreten von Schmerz zwischen physiologischem und pathologischem Schmerz. Der physiologische Schmerz ist ein biologisches Warnsystem, um den Organismus vor Schäden zu bewahren. Der pathologische Schmerz meldet dem Gehirn bereits eingetretene Schäden, wie sie bei

Pferden im Hochleistungssport durch Verletzungen oder durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen. Als Beispiel für pathologischen Schmerz führt der Autor die Lahmheit an, die bei Pferden auftritt, die an Hufrollenentzündung (Podotrochlose) erkrankt sind. Diese Schmerzen sind pharmakologisch nicht wirksam zu bekämpfen, die einzige Möglichkeit der dauerhaften Schmerzbekämpfung stellt die operative Maßnahme dar. Hierbei werden die Nervi digitales palmares durchtrennt (Neurektomie), wodurch die an Podotrochlose erkrankten Pferde, wenn sie vorsichtig und mäßig eingesetzt werden, noch bis zu 2 Jahre lang einsetzbar bleiben. Die Veränderungen des Strahlbeins schreiten aber fort, und zwar in noch stärkerem Maße als vor der Neurektomie, weil das Pferd die Gliedmaße nun nicht mehr schont. Häufig treten Spätschäden auf, am häufigsten die Zerreißung (Ruptur) der tiefen Beugesehne (ADAMS, 1980, DIETZ et al., 1971), aber auch Frakturen des Strahlbeins, Ausbildung von Neuomen, Ausschuhern (Verlust der Hufkapsel), Reinnervation und erneute Lahmheit durch bereits bestehende arthrotische Veränderungen in den Zehengelenken (SCHEBITZ u. VOLLMERHAUS, 1979). Obwohl der Einsatz neurektomierter Pferde im Turniersport offiziell zugelassen ist, hält ZELLER (1987) dies für unzulässig und fordert aus Tierschutzgründen eine Nichtzulassung neurektomierter Pferde im Turniersport, wie es im Galopprennsport schon lange der Fall ist.

2.3.4. RESPIRATORISCHE ERKRANKUNGEN

Aus der Untersuchung von BUTLER und ARMBRUSTER geht hervor, daß 25% der Warmblutpferde am Schlachthof München aufgrund von "Dämpfigkeit" zur Schlachtung kamen.

„Dämpfigkeit“ ist der allgemein gebräuchliche Ausdruck für ein chronisches, irreversibles Lungenemphysem (Lungenüberdehnung), das sich als Folge einer chronisch-obstruktiven Bronchitis entwickelt, wenn diese nicht ausheilt oder das Pferd trotz eines beginnenden akuten Lungenemphysems gearbeitet wird (DIETZ

und WIESNER, 1982). Die zugrundeliegende chronisch-obstruktive Bronchitis ist meistens allergischer Genese und kommt gehäuft in Gegenden mit schlechten Heuerntebedingungen und ganzjähriger Stallhaltung vor (GERBER, 1982). Sie ist dem Asthma bronchiale des Menschen vergleichbar, die zugrundeliegende Allergie wird meistens durch schimmelndes, staubiges Heu oder Stroh ausgelöst (EYRE, 1982), eine genetische Disposition kann nicht ausgeschlossen werden (GERBER, 1982).

ZEITLER führte 1986 eine Untersuchung auf Staub-, Keim- und Schadgasgehalt in einem Pferdestall durch, in dem gehäuft Fälle von chronisch-obstruktiver Bronchitis vorkamen. Die Gesamtstaubkonzentration sowie die Ammoniak- und Kohlendioxidkonzentrationen lagen im unbedenklichen Bereich, die Gesamt- und Pilzkeimzahlen waren besonders während der morgendlichen Stallarbeiten sehr hoch, bei einigen Pferden kam es während der Stallarbeiten zu Hustenanfällen. Bei der Pilzflora handelte es sich überwiegend um Pilze der Gattung *Aspergillus* und *Penicillium*, die zur Gruppe der Farmers-Lung-Antigene gehören. Die Inhalation von FLH-Antigenen führt nach GERBER (1973) zu Überempfindlichkeitsreaktionen im Respirationstrakt von Pferden. Bei dem alljährlich in Pferdeställen grassierenden Husten handelt es sich um akute Bronchitiden, die meist durch Viruserkrankungen ausgelöst werden und durch schlechtes Stallklima und hohe Pilz- und Keimbelastung der Atemluft chronisch werden können (GERBER, 1973).

2.3.5. KOLIK UND PARASITENBEFALL

Aus der Untersuchung von BUTLER und ARMBRUSTER (1984) geht weiterhin hervor, daß in München 2,4 % der Warmblutpferde wegen „Kolik“ zur Schlachtung kamen. Die Kolik stellt in vielen Ländern einen Großteil aller Krankheiten beim Pferd dar (JAKSCH, 1982).

Als Kolik werden alle Krankheiten zusammengefaßt, bei denen Pferde durch auffälliges Verhalten Schmerzen und Unbehagen zum Ausdruck bringen (DIETZ

und WIESNER, 1982). Gemeint sind aber Schmerzen aus dem abdominalen Bereich, also Bauchschmerzen. GRATZL (1952) stellt fest, daß der typische Kolikschmerz durch Darmkrämpfe zustandekommt und daß das Pferd ein besonders labiles vegetatives Nervensystem im Bereich des Verdauungstraktes hat.

Als Ursachen für gehäuftes Auftreten von Koliken gelten klimatische und meteorologische Einflüsse und Fehler in der Haltung und Nutzung: qualitative und quantitative Fütterungsfehler, Überanstrengung und unregelmäßige Arbeit oder Parasitenbefall (JAKSCH, 1982, DIETZ und WIESNER, 1982).

Durch Parasitenbefall können neben Kolikerscheinungen auch andere Krankheitsformen ausgelöst werden. Im Pferdekörper wandernde Larven der großen und kleinen Strongylus-Arten (Palisadenwürmer) können Anämie, Störungen des Allgemeinbefindens, Durchfälle und Thrombosen mit nachfolgender Hinterhandslahmheit („Intermittierendes Hinken“) bewirken.

Stärkerer Befall mit Trichostrongyliden (Magenwürmern) verursacht ebenfalls Anämie, Durchfall, Hypoproteinämie (ein Mangel an Eiweißverbindungen im Blut) mit nachfolgenden Ödemen (Wasseransammlungen) und allgemeine Leistungsminderung. Der Befall mit Askariden (Spulwürmern) stellt für das ausgewachsene Pferd keine große Gesundheitsgefährdung dar, junge befallene Pferde leiden hingegen unter Abmagerung und Inappetenz (MEHLHORN et al., 1986).

Der Befall mit Spulwürmern sollte auch bei adulten Pferden verhindert werden, um einer Ansteckung junger Pferde vorzubeugen. Regelmäßige Entwurmung allein führt nicht zur gewünschten Wurmfreiheit, wenn nicht das Entwurmungsmittel von Zeit zu Zeit gewechselt wird und begleitende Maßnahmen durchgeführt werden. Ausläufe und Koppeln sollten täglich von Pferdekot gereinigt und 1x pro Jahr mit Kalkstickstoff desinfiziert werden. Auf der Weide müssen die Gailstellen der Kotplätze ausgeschnitten und das Gras zu Silage verarbeitet werden, um Wurmeier und -larven abzutöten. Pferdeställe müssen gut belüftet sein, der Kot sollte möglichst mehrmals am Tag entfernt werden. Tränken, Krippen und Stallwände müssen sauber gehalten werden, um Wurmeier vor dem Ausschlüpfen zu entfernen.

In regelmäßigen Abständen müssen die Ställe desinfiziert und alle Pferde des Bestandes gleichzeitig entwurmt werden (JAKSCH, 1982, DIETZ und WIESNER, 1982, MEHLHORN et al., 1986).

2.3.6. VERHALTENSSTÖRUNGEN

Die häufigsten Verhaltensstörungen bei Pferden sind Koppen und Weben. Beim Koppen schluckt das Pferd unter Zurückziehen des Kehlkopfes mit Hilfe der langen Halsmuskulatur mit oder ohne hörbares Geräusch Luft ab (DIETZ und WIESNER, 1982). Früher wurden solche Verhaltensstörungen als „Untugenden“ bezeichnet, womit dem Tierbesitzer und -aufzüchter die Verantwortung für die Verhaltensanomalie genommen wurde (ZEEB, 1973). Der Begriff „Untugenden“ taucht auch in modernen Lehrbüchern noch auf, das Koppen wird als „Spielerei des Pferdes“ bezeichnet (DIETZ und WIESNER, 1982). Hingegen räumen die Autoren ein, daß das Koppen aus Langeweile entstehe und durch artgerechte Aufzucht in Gruppen mit ausreichend Bewegung und der Gelegenheit zu normalem Herdenverhalten zu vermeiden sei.

KILEY-WORTHINGTON (1980) ist der Meinung, daß das Absetzen der Fohlen im Alter von 6 bis 9 Monaten negative Auswirkungen auf die heranwachsenden Pferde hat, da ein Fohlen in wildlebender oder halbwild gehaltener Herde auch weit über dieses Alter hinaus nahe bei der Mutterstute bleibt und nicht, wie beim Pferdezüchter, allein oder in einer Fohlengruppe aufgestellt wird. Nach Meinung des Autors sind es die Absatzfohlen, bei denen die Verhaltensstörungen auftreten, die das Pferd meistens bis an sein Lebensende beibehält. ZEEB (1973) und KILEY-WORTHINGTON (1980) gehen davon aus, daß das Koppen eine Ersatzhandlung für unbefriedigten Saugtrieb ist.

Das Koppen soll dem Pferd entweder durch das Umbinden des sogenannten „Kopperrriemens“ (einem engen Lederriemen, der das Anspannen der Halsmuskulatur verhindern soll) oder durch eine Operation abgewöhnt werden, bei der

Teile der langen Halsmuskulatur entfernt werden.

Beim Weben tritt das Pferd auf breitgestellten Vorderbeinen hin und her und bewegt den Kopf pendelnd mit (DIETZ und WIESNER, 1982). Die Autoren empfehlen, die Pferde ausreichend zu bewegen und ihnen Sozialkontakte zu anderen Pferden zu ermöglichen. Möglichst soll ihnen Weidegang gewährt werden, wenn dies nicht möglich sei, müßten webende Pferde mehrmals täglich geritten werden.

Nach EIKMEIER (1982) liegt die gewährschaftsrechtliche Bedeutung des Webens wie auch des Koppens nicht in einer Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Pferdes, sondern in einer Minderung des Handelswertes ohne Minderung des Gebrauchswertes, da eine Schädigung von Gelenken, Sehnen und Bändern zwar immer behauptet, aber noch nicht bewiesen wurde. Der Autor gibt zu bedenken, daß diese Verhaltensstörungen besonders bei temperamentvollen und leistungsfähigen Pferden aus Langeweile, Spieltrieb, Bewegungsdrang u.ä. auftritt. Er empfiehlt zur Verhinderung und Vorbeuge des Webens neben Koppelaufenthalt und vermehrtem Arbeiten des betroffenen Tieres Bodenfütterung, Heu in kleinen Rationen, Aufstallung mit „Aussicht“ und gegebenenfalls die Gesellschaft mit anderen Haustieren.

SAMBRAUS (1978) beschreibt, daß Weben bei im Ständer gehaltenen Pferden häufiger auftritt als bei Pferden in Einzelboxen. Ein aus dem Ständer in eine Box ungestellter Weber kann dort mit stereotypem Kreisgang beginnen. Weben tritt am häufigsten im Zusammenhang mit Koten und Harnen, während der Erwartung des Futters, beim Hantieren des Pflegers mit bekannten Gegenständen oder bei Erschrecken auf.

Nach Meinung von WARING (1983) weben oder koppen Pferde zur Kompensation von „Einsamkeit“ oder „Frustration“.

ZEEB (1973) hält die Bewegungsstereotypie Weben für eine Ersatzhandlung für den nicht befriedigten Fortbewegungstrieb des Lauftiers Pferd. KILEY-WORTHINGTON (1980) führt auch das Weben auf zu frühe und gänzliche Trennung von der

Mutterstute zurück. HURTIENNE (1988) gibt zu bedenken, daß bei webenden Pferden Endorphine (Morphinderivate) ausgeschüttet werden und das Pferd in einen Zustand körperlicher Abhängigkeit gerate, wenn es erst einmal mit dem Weben begonnen hat. Dies könnte die Beobachtung von SAMBRAUS (1978) erklären, daß webende Pferde auch nach dem Verbringen in einen Auslauf am Tor stehend weiterweben.

2.4. STALLKLIMA

Eine gute Zusammensetzung der Atemluft ist für das nahezu ganztägig im Stall stehende Pferd besonders wichtig. Pferdelungen reagieren empfindlich auf Schadgase, vor allem der in schlecht entmisteten Ställen in hohen Konzentrationen vorkommende Ammoniak führt zu irreversiblen Schädigungen des Lungengewebes (WINTZER, 1982). Als Grenzwert für NH_3 in der Atemluft gelten 5-10 ppm (FINK, 1986, ZEEB, 1987). Pferde, die hohen Ammoniakkonzentrationen der Atemluft ausgesetzt sind, sind anfälliger für Erkrankungen der Luftwege wie z.B. die akute Bronchitis, die leicht in die irreversible Form der chronisch-obstruktiven Bronchitis (Dämpfigkeit) übergehen kann (WINTZER, 1982).

Weiterhin muß die Stalltemperatur überprüft werden. Sie sollte der Außentemperatur gemäßigt folgen. Pferde sind in der Lage, auch Temperaturen unter 0°Celsius gut zu verkraften, sofern sie daran gewöhnt wurden (SCHNITZER, 1969, SCHÄFER, 1970, ZEEB, 1987).

Die relative Luftfeuchte in der Stallluft sollte 60-80% nicht übersteigen, da feuchtwarme Luft ein schnelleres Keimwachstum begünstigt und somit das Infektionsrisiko erhöht (ZEITLER, 1984, ZEEB, 1987).

Eine klimatisch annehmbare Lösung stellt die Außenbox dar, deren Innenklima dem Außenklima gemäßigt folgt (SCHNITZER, 1970). Die Vorteile dieser Boxenform kommen allerdings nur dann zur Geltung, wenn die obere Türhälfte nicht geschlossen wird. Außenboxen haben oft keine Entlüftung und keine Fenster, so daß in ihnen bei geschlossener Tür ein Stallklima entsteht, das häufig schlechter ist als das der Innenboxen. In vielen Reitställen werden vor allem im Winter tags und nachts die

Außenboxentüren geschlossen gehalten, damit die Pferde kein Winterfell entwickeln. Als zusätzliche Maßnahme gegen das als störend empfundene Winterfell tragen Pferde im Winter oft ganztägig Decken, die nur zum Reiten und Longieren entfernt werden.

3. MATERIAL UND METHODEN

3.1. BETRIEBE UND PFERDEBESTAND

Im Raum Freiburg im Breisgau wurden 5 Reitställe untersucht, in denen Sport- und Freizeitpferde gehalten und ausgebildet werden und Reitunterricht erteilt wird. Jeder Betrieb wurde unter dem Aspekt seiner betriebsspezifischen Eigenarten untersucht. Um ein alternatives Haltungssystem vorzustellen, bot sich ein weiterer Reitstall in der Nähe Freiburgs an, in dem Pferde „anders“ gehalten und geritten werden als sonst „üblich“. Dieser Reitstall wird unter den gleichen Aspekten untersucht wie die 5 anderen, um einen Vergleich anstellen zu können.

In diesen 6 Reitställen stehen insgesamt 172 Pferde, die als Beobachtungsmaterial für die Untersuchungen dienten. Nutzung und Gesundheitszustand der Pferde wurden über 2 Jahre hinweg (Okt. 1986 bis Okt. 1988) beobachtet. Erkrankungen, die im Zeitraum 1983-1988 vorkamen, wurden mit Hilfe der behandelnden Tierärzte zusammengestellt.

3.1.1. VORSTELLUNG DER EINZELNEN BETRIEBE

Betrieb A

12 Schulpferde, 28 Privatpferde. Ehemaliger Milchviehstall, durch Einbau von Ständern und Einzelboxen zum Pferdestall umgebaut. In letzter Zeit Umbau einiger Ständer in Einzelboxen für temperamentvollere Schulpferde. Anbau etlicher Außenboxen. 1 Reithalle, 1 Dressurviereck, 2 Reitplätze. Ausreitmöglichkeiten nur durch Stadtgebiet in bergiges Gelände. Pferdebesitzer können Ausläufe von ca. 4 ar pachten. Schulpferde erhalten gelegentlich nach Geschlechtern getrennt Auslauf.

1 Bereiterin und 2 Bereiterlehrlinge bilden Privatpferde aus und erteilen abwechselnd mit dem Betriebsleiter Reitunterricht in Gruppen bis zu 10 Pferden.

Betrieb B

Hufeisenförmiger Hof mit 20 Außenboxen und Rasenplatz in der Mitte. 20 Pferde in Privatbesitz. Die Pensionspferde werden auch im Schulbetrieb eingesetzt, sofern sie nicht im Turniersport Verwendung finden. 1 Reithalle, 1 Reitplatz, Ausreitmöglichkeiten in ebenes Gelände. Keine Auslaufmöglichkeiten.

Der Betriebsleiter oder seine Frau erteilen Unterricht in Gruppen bis zu 8 Pferden

Betrieb C

Ehemaliger Milchviehbetrieb. Der Rinderstall wurde mit Ständern und Einzelboxen ausgebaut (dunkel und schlecht belüftet), Außenboxen angefügt und weitere Innenboxen an die Reithalle angebaut. 8 Schulpferde (Haflinger), 7 Zuchtpferde (Haflinger), 25 Privatpferde (Großpferde), Schwerpunkt Dressurausbildung. In Wettkämpfen sehr erfolgreicher Bereiter und 2 Bereiterlehrlinge. 1 Reithalle, 1 Reitplatz. Ausritte in bergige Landschaft möglich.

Reitunterricht in Gruppen bis zu 8 Pferden, erteilt von Bereiter oder -Lehrling.

Schulpferden wird halbtägig Auslauf Gruppen ermöglicht, Privatpferden je nach Ermessen der Besitzer (wenig), Hochleistungspferden wird kein Auslauf gewährt.

Betrieb D

Aussiedlerhof, ehemaliger Milchvieh- und Rindermastbetrieb. Boxenausbau im Mastbullenstall (dunkel), Neubau zweier heller, gut belüfteter Einzelboxenställe. 52 eingestellte Privatpferde, Schwerpunkt Dressurausbildung. 1 Reithalle, 1 Reitplatz, Ausritte in ebenes Gelände möglich.

In Wettbewerben sehr erfolgreicher Bereiter erteilt Einzelunterricht und bildet Dressurpferde bis Leistungsklasse S aus.

5 ar große Koppeln können von Pferdebesitzern gepachtet werden.

Betrieb E

Außenboxenstall wurde vom Betriebsleiter im Eigenbau erstellt. Helle, großzügige Boxen mit guter Belüftung. 4 betriebseigene und 6 Privatpferde. Ursprünglich Reitunterricht für Kinder unter der Leitung der Frau des Betriebsleiters, jetzt Umstellung auf Pferdezucht. 1 Reitplatz, Ausritte in ebenes Gelände möglich. Eine Koppel von 30 ar ist vorhanden. Ruhige, nicht wettbewerbsorientierte Reitweise und Kutschfahrten.

Betrieb F

10 Pferde, 7 im Besitz der Betriebsleiterin, 3 zur Korrektur eingestellt (Traber, Quarter Horses, Haflinger). Gruppen-oder Einzelauslaufhaltung. 5 zum Teil planbefestigte Einzelausläufe, 3 Koppeln, frei zugänglicher Witterungsschutz ohne Einstreu.

Ein Reitplatz, bergiges Ausreitgelände. Reitunterricht nur im Sommer 5x pro Woche unter der Leitung der Betriebsleiterin.

Eine Übersicht über die Betriebe gibt Tab.2

Tab.2 ÜBERSICHT ÜBER DIE 6 UNTERSUCHTEN REITSTÄLLE

Betrieb	Anzahl d. Pferde	Aufstallung	Betriebsschwerpunkte	Bereiter	Bereiterlehrlinge
A	12 Schulpferde 28 Privatpferde	Ständer Innen- u. Außenboxen	Reitunterricht Pensionspferdehaltung u. -ausbildung	1	2
B	20 Privatpferde auch zu Schulzwecken	Außenboxen	Pensionspferdehaltung Reitunterricht	-	-
C	8 Schulpferde 25 Privatpferde 7 Zuchtpferde	Ständer Innen- u. Außenboxen	Reitunterricht Dressurpferdeausbildung Pensionspferdehaltung	1	2
D	52 Privatpferde	Innen- u. Außenboxen	Pensionspferdehaltung Dressurpferdeausbildung	1	-
E	10 Privatpferde	Außenboxen	Pensionspferdehaltung Reitunterricht/Zucht	-	-
F	4 Privatpferde 6 Privatpferde	Einzel- u. Gruppenauslauf	Reitunterricht Reitpferdekorrektur	-	-

3.1.2. RASSEVERTEILUNG DER PFERDE AUS 6 BETRIEBEN

In den 6 untersuchten Betrieben standen insgesamt 172 Pferde der meisten in der Bundesrepublik üblichen Pferderassen. Die genaue Rassenverteilung ist der untenstehenden Abbildung zu entnehmen:

RASSEVERTEILUNG DER 172 UNTERSUCHTEN PFERDE

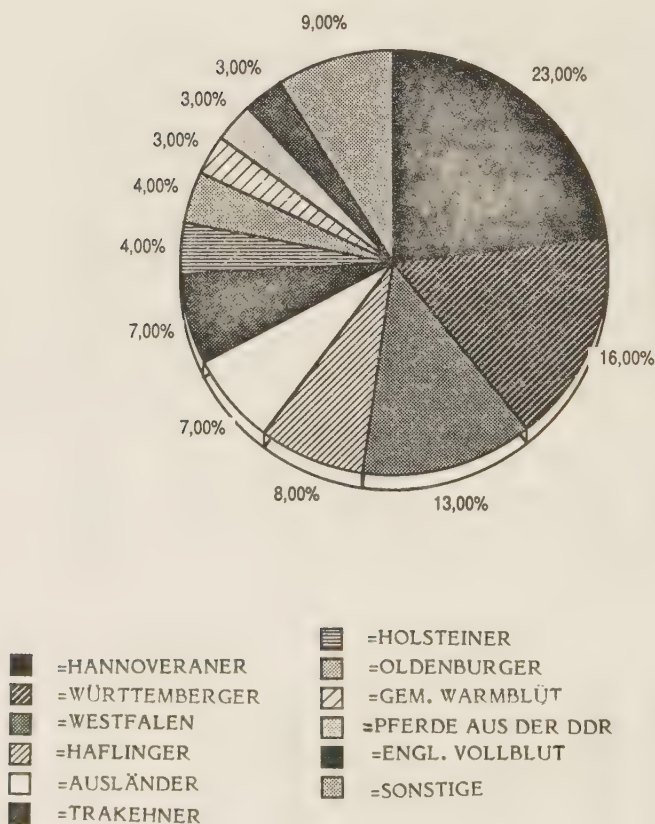


Abb.5 Rasseverteilung der 172 untersuchten Pferde.

3.1.3. ALTERSVERTEILUNG DER 172 UNTERSUCHTEN PFERDE

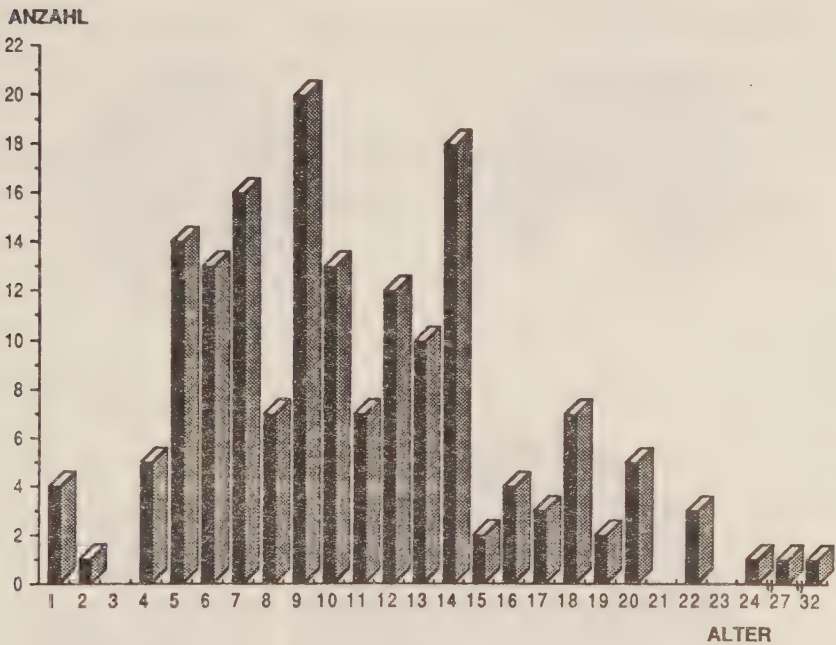


Abb.6 ALTERSVERTEILUNG DER 172 PFERDE

Betrieb	Durchschnittsalter der Pferde
A	13,8 Jahre
B	11,0 Jahre
C	10,3 Jahre
D	8,9 Jahre
E	7,6 Jahre
F	12,3 Jahre

Durchschnittsalter der 172 Pferde insgesamt: 10,6 Jahre

Tab.3 DURCHSCHNITTSALTER VON 172 PFERDEN AUS 6 REITBETRIEBEN

3.1.4. NUTZUNGSVERTEILUNG VON 172 PFERDEN AUS 6 REITBETRIEBEN

Die Nutzungsverteilung der Pferde wurde ermittelt, um Betriebsschwerpunkte deutlich zu machen und um bestimmte Erkrankungen eventuell bestimmten Nutzungsgruppen zuzuordnen.

Als „Zuchtpferde“ wurden fohlenführende Stuten, Deckhengste und Fohlen unter 2 Jahren zusammengefaßt, „Pferde in Ausbildung“ sind Reitpferde zwischen 2 und 5 Jahren.

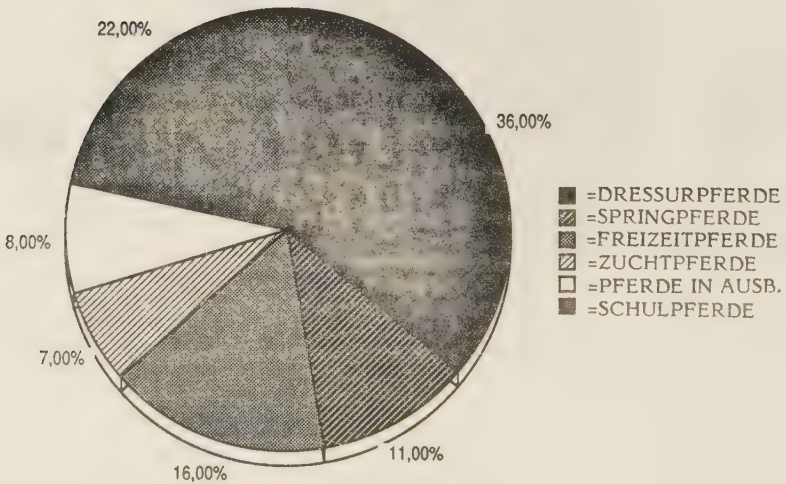
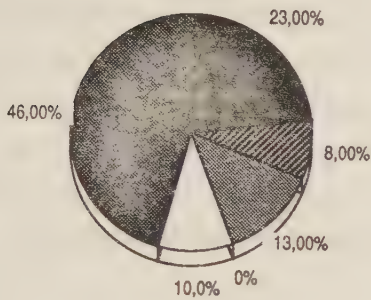


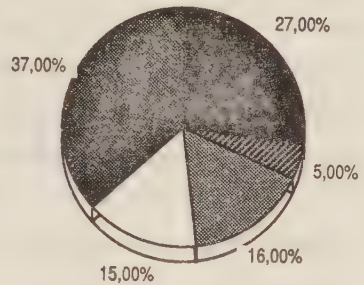
Abb.7 NUTZUNGSVERTEILUNG VON 172 PFERDEN AUS 6 BETRIEBEN

Abb. 8 NUTZUNGSVERTEILUNG DER PFERDE AUS 6 BETRIEBEN

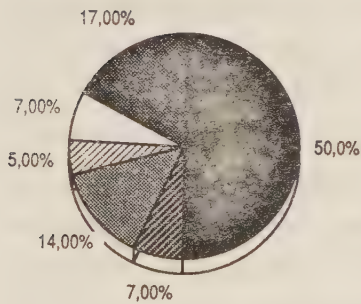
BETRIEB A



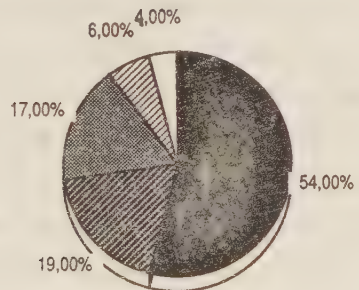
BETRIEB B



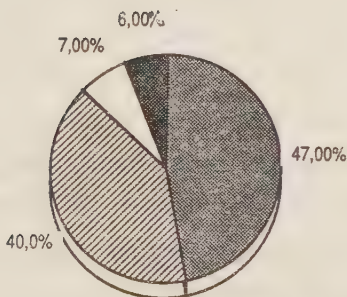
BETRIEB C



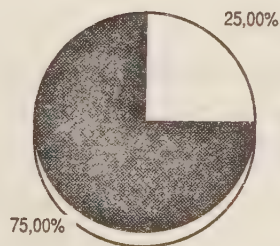
BETRIEB D



BETRIEB E



BETRIEB F



- = DRESSURPFERDE
- ▨ = SPRINGPFERDE
- ▩ = FREIZEITPFERDE
- ▧ = ZUCHTPFERDE
- = PFERDE IN AUSBILDUNG
- = SCHULPFERDE

3.2. AUFSTALLUNGSFORMEN UND BOXENABMESSUNGEN

Für Turniersport und Freizeit Zwecke gehaltene Pferde verbringen den allergrößten Teil des Tages im Stall. Auf den Stall ist also bei der Untersuchung des Haltungssystems besonders zu achten, da er den eigentlichen Lebensraum des Pferdes darstellt. Es müssen eventuell nachteilige Auswirkungen des Stalles auf das Tier erkannt und, wenn möglich, beseitigt werden.

3.3. AUSLAUFMÖGLICHKEITEN UND ERFASSUNG DER TÄGLICHEN AUSLAUFZEITEN

Im Rahmen dieser Arbeit wurde in jedem Betrieb erfaßt, ob, wie oft und wie lange den Pferden ein Auslauf zur Verfügung steht, ob im Auslauf Futter aufgenommen werden kann, ob die Pferde allein oder in Gruppen in's Freie gelassen werden und ob auch im Winter Auslaufmöglichkeiten bestehen. Als „Auslaufmöglichkeiten“ eines Reitbetriebes sind Koppeln, Weiden und Paddocks zusammengefaßt, sie alle erfüllen das Kriterium der Frischluft und des größeren Bewegungsraumes gegenüber der Einzelbox oder dem Ständer. Es wurde ermittelt, wie hoch der Prozentsatz an Pferden ist, denen keine Auslaufmöglichkeiten zur Verfügung stehen und wieviel wöchentliche Auslaufstunden den Pferden gewährt wird, die täglich in's Freie gelassen werden.

3.4. ERMITTLUNG DER FORTBEWEGUNGSDATEN

3.4.1. TÄGLICHE NUTZUNGSDAUER

Die tägliche Fortbewegungsdauer jedes Pferdes wurde sowohl beim Training als auch bei der Arbeit an der Longe erfaßt. Bei jedem Pferd wurde die tägliche Nutzungsdauer 3 mal an 3 unter der Woche verteilten Tagen aufgeschrieben und dann der Durchschnittswert errechnet, um die durchschnittliche tägliche Arbeitsdauer zu ermitteln.

3.4.2. TÄGLICH ZURÜCKGELEGTE STRECKEN

Die Strecken, die die Pferde täglich während der Arbeit zurücklegten, konnten durch Multiplikation der zurückgelegten Runden mit dem Außenmaß der Reitbahn oder dem Umfang des Longenzirkels ermittelt werden. Die Reithallen aller Betriebe haben die Maße 20 x 40 m. Um die täglich zurückgelegten Strecken herauszufinden, muß bedacht werden, daß die Pferde die Ecken der Reithalle „abschneiden“. So ergab sich eine tatsächliche Hufschlaglänge von 100 m.

Beim Longieren betrug der mittlere Abstand vom Pferd zum Longenführer 4 m, daraus ergab sich ein Kreisumfang von 50 m. Auch die zurückgelegten Strecken wurden bei jedem beobachteten Pferd 3 mal an 3 verschiedenen Wochentagen aufgenommen, um einen repräsentativen Durchschnittswert zu erhalten. Aus täglicher Nutzungsdauer sowie täglich zurückgelegten Strecken aller beobachteten Pferde eines Betriebes wurde ein betriebsspezifischer Durchschnittswert ermittelt, um die Trainingspraktiken der einzelnen Reitställe miteinander vergleichen zu können.

3.4.3. FORTBEWEGUNGSPERIODEN

Weiterhin sollte beobachtet werden, wie viele Male pro Tag die Pferde der einzelnen Reitställe zum Reiten oder Longieren aus dem Stall genommen werden und an wievielen Tagen der Woche die Tiere gar nicht bewegt werden. Dies war aus dem Betriebsplan ersichtlich und wurde durch Beobachtungen gestützt, die über die zweijährige Untersuchungszeit hinweg stichprobenartig erfolgten.

3.4.4. WÖCHENTLICHE STEHTAGE

Durch Befragung der Betriebsleiter wurde in Erfahrung gebracht, an wievielen Tagen die Pferde jedes Betriebes nicht bewegt wurden.

3.5. ERMITTLUNG DES FORTBEWEGUNGSMODUS

3.5.1. TÄGLICHE SCHRITT-, TRAB- UND GALOPPARBEIT

Es sollte festgestellt werden, wieviel ein Reitpferd täglich im Schritt, Trab und Galopp gehen muß. Hierzu wurde jedes Pferd 3 mal unter dem Reiter oder an der Longe in der vollen Ausdehnung des Trainings beobachtet, wobei die Schritt-, Trab- und Galoppphasen in ihrer zeitlichen Ausdehnung notiert wurden. Es kamen der tägliche Durchschnittswert für jedes beobachtete Pferd und aller Pferde eines Betriebes zu Auswertung.

Es liegt die Vermutung nahe, daß Berufsreiter besonders gedrängt und intensiv reiten, da sie weniger Zeit pro Pferd investieren als der Pferdebesitzer selbst. Um dies zu überprüfen, wurden die einzelnen Gangarten mit zeitlicher Ausdehnung bei von Bereitern oder -lehrlingen gerittenen Pferden mit der Gangartenverteilung und -ausdehnung bei von Besitzern gerittenen Pferden verglichen.

3.5.2. BELASTUNG AUF DER RECHTEN BZW. LINKEN HAND

Die meisten Pferde werden hauptsächlich in der Reithalle oder auf dem Reitplatz geritten. Dort stellt das häufige Durchreiten der Ecken eine besondere Belastung des „inneren Beinpaares“ dar. Diese Belastung verstärkt sich noch beim Zirkel- und Voltenreiten. Besonders betroffen davon sind Dressurpferde, die sehr viel in engen Wendungen geritten werden. In Dressurställen sollte deshalb untersucht werden, ob das eine oder das andere „Beinpaar“ durch häufigeres Rechts- oder Linksherumreiten vermehrt belastet wird. In den beiden auf Dressur spezialisierten Ställen C und D wurde beobachtet, wie lange die Reiter die rechte bzw. linke Hand des Pferdes belasteten, um eine eventuelle Überlastung eines „Beinpaares“ festzustellen, die zu verstärkten Abnutzungserscheinungen führen könnte. Alle Reiter und Pferde jedes Betriebes wurden zusammengekommen und ihre Rechts-Linksbelastung ermittelt, um die Dressurställe miteinander vergleichen zu können.

3.6. ERMITTLUNG SPEZIELLER BELASTUNGEN

Der Mensch stellt immer höhere sportliche Anforderungen an das Pferd, wodurch gewisse typische Krankheitsbilder immer mehr in den Vordergrund treten (FRIEDRICH, 1986). Bei Springpferden besteht die besondere Belastung in zu häufigem Springen auf oftmals hartem Boden und im Überwinden zu vieler Hindernisse pro Springtraining (ADAMS, 1962). Außerdem werden Jungpferden zu früh zu hohe Sprünge abverlangt. Alle diese Faktoren führen zu vermehrter Abnutzung der empfindlichen Strukturen insbesondere der Vordergliedmaßen. Es sollte festgestellt werden, wie häufig in den einzelnen Reitställen jedes Pferd zum Springen herangezogen wird, wie viele Sprünge überwunden werden müssen und welche Höhe die Hindernisse haben. Die genannten Faktoren aller Reitställe wurden verglichen, um eventuell Ursachen für gehäufte akute oder chronische Veränderungen der Gliedmaßen zu finden.

Bei den Dressurpferden sind es vor allem die Seitengänge (Schulterherein, Travers, Kruppeherein, Renvers und Schenkelweichen), die zu chronisch-degenerativen Veränderungen der Gliedmaßen führen (HURTIENNE, 1988).

Durch Beobachten des Dressurpferdetrainings wurde die wöchentliche Belastung durch Seitengänge, angegeben in Metern, ermittelt, indem die in Seitengängen zurückgelegten langen und kurzen Reithallenseiten und Diagonalen addiert und diese Strecke mit der wöchentlichen Anzahl der Seitenganglektionen multipliziert wurde. Die daraus errechneten Werte beider Dressurställe wurden verglichen.

3.7. HERZ- UND ATEMFREQUENZMESSUNG IN RUHE UND NACH BELASTUNG

Nach der intensiven, anstrengenden Trainingsarbeit, die Reitpferde im allgemeinen täglich leisten müssen, sollten die Tiere gründlich abkühlen und die Kreislaufberuhigung abgewartet werden, bevor die Tiere in die Box gestellt werden. Zur Kreislaufberuhigung soll das Pferd nach dem Reiten geduldig und ausgiebig im Schritt geführt oder geritten werden. Zur schnelleren Kreislaufberuhigung kann der Reiter das Pferd grasen lassen. Der größte Teil der Pferde wird aber nach dem Reiten ungenügend abgekühlt in ihre Box oder unter ein Solarium gestellt. Zur Beurteilung der oft ungenügenden Herz- und Kreislaufberuhigung sind die Messung der Herzfrequenz mit einem Phonendoskop und das adspektorische Zählen der Atemfrequenz gut geeignete Methoden, da sie ohne großen Aufwand durchgeführt werden können und dennoch eine hohe Aussagekraft besitzen. Die Ruhewerte für Herz und Atmung wurden im Stall ermittelt, da sie die Ausgangswerte darstellen, die günstigstenfalls nach dem Trockenreiten der Pferde anzustreben sind. Der Wert nach Belastung wurde genommen, wenn das Pferd vom Reiter für abgekühlt genug und das Training für beendet erklärt wurde, nämlich zum Zeitpunkt des In-den-Stall-Stellens.

Die Herz- und Atemfrequenzmessung wurde in den Betrieben A, C und D durchgeführt, da in diesen Ställen Bereiter bzw. -lehrlinge angestellt sind. Aus den ersten im Rahmen dieser Arbeit beobachteten Trainingsstunden wurde ersichtlich, daß es vor allem die Berufsreiter sind, die Pferde kurz und scharf reiten und nach eigener Aussage häufig keine Zeit zum Abkühlen durch Schrittreiten haben.

Aus den für jedes einzelne Pferd ermittelten Belastungs- und Ruhewerten ergab sich ein Faktor, der den Vergleich einzelner Pferde (und einzelner Reiter!) miteinander ermöglicht. Der Mittelwert des Faktors aller in einem Betrieb untersuchten Pferde dient zur Objektivierung der betriebsspezifischen Trainingspraktiken und zum Vergleich der Ställe untereinander.

3.8. ÜBERPRÜFUNG DES AUFWÄRMENS UND ABKÜHLENS IM SCHRITT UND DES TROCKENREITENS ODER -FÜHRENS

Pferde, die den größten Teil des Tages im Stall verbringen, müssen zu Beginn des Reitens oder Longierens sorgfältig und geduldig im Schritt bewegt werden, um die Muskeln „aufzuwärmen“, d.h. die Durchblutung langsam zu steigern und Sehnen und Bänder belastbar zu machen. Genauso muß nach dem Reiten genügend lange Schritt geritten werden, um eventuell feuchte oder nasse Fellstellen wieder zu trocknen und Herz und Kreislauf annähernd auf die Ruhewerte zurückzuführen. Zu früh in den Stall gestellt, hat das Pferd nicht mehr die Möglichkeit, sich durch langsames Schrittgehen zu beruhigen, sondern muß sich im Stillstehen abkühlen.

In den 5 Reitställen mit konventioneller Pferdehaltung wurde das Schrittreiten am Anfang und Ende jedes Trainings in seiner zeitlichen Ausdehnung festgehalten und für jeden Reitstall der Mittelwert errechnet. Dem Trockenreiten nach dem täglichen Training wird eine große Bedeutung zugeschrieben, denn die Pferde sind im Stall häufig partiell auftreffender Zugluft ausgesetzt, so daß noch feuchte Pferde anfällig für erkältungsbedingte Erkrankungen des Nasen-Rachenraumes und der oberen Luftwege sind. In einigen Reitställen werden die Pferde ohne Trockenreiten unter ein Solarium gestellt. Solarien können aber das Schrittreiten nicht ersetzen, da es, wie oben erwähnt, noch andere Funktionen erfüllt als nur das Trocknen des Felles. Das noch hochfrequent atmende Pferd sollte im Freien herumgeführt oder auf eine Koppel gebracht werden, um zu verhindern, daß noch mehr ammoniakalische Stallluft eingeatmet wird als in Ruhe. Für jeden Reitstall wird ein Quotient aus trockengerittenen und nicht trockengerittenen Pferden gebildet. Als "nicht trockengeritten" gelten jene Pferde, die feuchte oder nasse Fellstellen außerhalb der Sattellage aufweisen, wenn sie in den Stall geführt werden.

3.9. STALLKLIMAMESSUNGEN

Im Rahmen dieser Arbeit wurde in den Reitställen die relative Luftfeuchte und die Stalltemperatur mittels eines in Kopfhöhe der Pferde aufgehängten Thermo-hygrographen über den Zeitraum einer Woche hinweg aufgezeichnet. Mit einem Gasspürgerät der Firma Dräger (Lübeck) wurde der Gehalt der Stallluft an Ammoniak in ppm gemessen, und zwar jeweils zum klimatisch schlechtesten Zeitpunkt (morgens vor dem Ausmisten und dem Öffnen der Stalltüren) und zum klimatisch günstigsten Zeitpunkt (nachmittags). Gleichzeitig mit dem Ammoniakgehalt wurde noch einmal die relative Luftfeuchtigkeit bestimmt. Gemessen wurde während des Winterhalbjahres (Februar), da die Pferde dann keine Auslaufmöglichkeit haben und eine gute Zusammensetzung der Atemluft für das nahezu ausschließlich im Stall stehende Pferd besonders wichtig ist.

Die Stallklimawerte der Betriebe A, B und C wurden zwecks Vergleich in einer gemeinsamen Tabelle festgehalten.

3.10. BEURTEILUNG DES ERNÄHRUNGSZUSTANDES UND GESCHÄTZTE FÜTTERUNGSFEHLER

Die Ernährung eines Tieres stellt einen wichtigen Teil der Haltung dar. Die Fehlermöglichkeiten in der Pferdeernährung sind zahlreich: zu energiereiche oder -arme Rationen, ein zu hoher oder zu niedriger Anteil an verdaulichem Rohprotein oder ein zu niedriger Rohfasergehalt, verdorbenes oder in der Zusammensetzung für Pferde ungeeignetes Futter sind einige Beispiele. In der Haltung von Rindern oder Schweinen sind genaue Richtwerte bekannt, an denen sich der Tierhalter orientieren kann, um eine artgerechte und ausgewogene Fütterung für seine Tiere zu erhalten. Die Pferdefütterung stellt den Tierhalter vor größere Probleme, da der Futterbedarf der Tiere sich nach deren Nutzung richtet und diese stark variiert.

Im Rahmen dieser Dissertation konnte keine exakte Futtermittelanalyse durchgeführt werden. Es sollte vielmehr anhand des Ernährungszustandes für jedes einzelne Pferd und für alle Pferde eines Betriebes festgestellt werden, ob die Fütterung einigermaßen den Bedarf der Tiere deckt, unter- oder überschreitet. Der Ernährungszustand der untersuchten 172 Tiere wurde in die Kategorien „überernährt“, „gut ernährt“ und „unterernährt“ eingeteilt. Als „überernährt“ galten jene Pferde, die an Mähnenkamm und Schweifansatz deutliche Fettpolster aufweisen, als „unterernährt“ die Pferde, bei denen die Rippen deutlich sichtbar waren und bei denen sich eine tiefe Furche zwischen dem Bauch des musculus semitendinosus und dem Bauch des musculus semimembranosus abzeichnete. Aus der zahlenmäßigen Verteilung der Kategorien konnten Rückschlüsse auf die Fütterung jedes Betriebes gezogen werden.

3.11. ERKRANKUNGEN UND VERHALTENSSTÖRUNGEN

Hier sollte untersucht werden, wie der Organismus des Pferdes auf die Bedingungen der Haltung und Nutzung reagiert, unter der sich das Pferd jeweils befand, d.h. ob ihm Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung möglich waren. Hierzu war die Mitarbeit der Pferdebesitzer und Betriebsleiter erforderlich, die zunächst nach Erkrankungen befragt wurden, die in den letzten Jahren bei ihren Tieren aufgetreten waren. Dann wurden die behandelnden Tierärzte befragt, welche Krankheiten sie in den letzten Jahren bei welchem Pferd diagnostiziert und behandelt hatten. Dabei wurde der Zeitraum von 1983-1988 erfaßt, denn so weit zurück lagen die letzten Aufzeichnungen einiger Tierärzte.

Es war schwierig, im Raum Freiburg genügend Pferde zu finden, die in Gruppenauslaufhaltung gehalten werden, da diese Haltungsform in der Reitpferdehaltung immer noch selten verwirklicht wird. Zwar leben in Betrieb F Pferde in dieser Haltungsform, es sind aber nur 10, sodaß die bei ihnen aufgetretene Krankheitsverteilung und -häufigkeit nicht direkt mit der der 162 konventionell gehaltenen Pferde verglichen werden konnte. Um die in Betrieb F beobachteten Tendenzen zu bestätigen, wurde ein Tierarzt aus Mannheim zu Rate gezogen, der neben konventionell gehaltenen Reitpferden auch eine Gruppe von 100 Pferden betreut, die in den letzten 5 Jahren in Gruppenauslaufhaltung gehalten wurden.

Abgänge, Abgangsursachen und -alter von Pferden aus dem Bestand der 6 Reitställe aus dem Zeitraum 1986-1988 wurden erfaßt und in einer Tabelle zusammengestellt. Im Rahmen dieser Arbeit war es nicht möglich, eindeutige Zusammenhänge zwischen der einem Pferd auferlegten Reit- und Trainingsweise und den auftretenden Krankheiten herzustellen, da hierzu die Ursachen vieler Gesundheitsschäden zu wenig geklärt sind. Es sollten vielmehr mögliche Tendenzen aufgezeigt werden, indem die Erkrankungen der 172 Pferde zunächst einmal möglichst komplett zusammengetragen wurden.

Die Verhaltensstörungen Koppen und Weben wurden in ihrer mengenmäßigen Verteilung in den einzelnen Reitställen erfaßt und ihr Anteil an der Gesamtperdezahl festgestellt.

3.12. BEURTEILUNG DER TIERHALTERISCHEN QUALIFIKATION DES BETRIEBSLEITERS

Das Wohlergehen der in kommerziellen Reitställen eingestellten Pferde hängt zum großen Teil vom Betriebsmanagement ab und dieses richtet sich fast ausschließlich nach den Zielen, Wünschen und dem Können des Betriebsleiters. Er ist es, der die Aufstallungsform für seinen Betrieb gewählt hat, er entscheidet über Futtermittel, -menge und Fütterungszeitplan und überwacht in den meisten Betrieben die Auslaufzeiten. Die Nutzung der Pferde durch Bereiter oder Besitzer untersteht ihm ebenfalls indirekt, denn er kann durch positive oder negative Kritik in gewissem Ausmaß auf Reitweise und Training Einfluß nehmen. Außerdem ist oft er es, der den Reitunterricht erteilt und somit den später selbst Pferde haltenden Nachwuchs beeinflusst.

Die ethologische Abteilung des Tierhygienischen Institutes Freiburg entwickelt seit einiger Zeit Methoden, um die tierhalterische Qualifikation von Betriebsleitern mit naturwissenschaftlichen -nicht psychologischen- Methoden zu erarbeiten. Es geht hier im wesentlichen um die Erfassung von Sachverhalten, die interindividuell erkennbar sind. Dies sind unter anderem die Reaktionen der Tiere gegenüber den Menschen, die sich mit ihnen beschäftigen. Ferner wird der jeweilige Ernährungs-, Pflege- und Gesundheitszustand der Tiere berücksichtigt und festgestellt, ob die Fütterung artgemäß ist und ob haltungstechnische Einrichtungen im Hinblick auf das Tier betrieben und gewartet werden. Auch die klimatische Stallsituation wird mitberücksichtigt.

Der nachstehende Fragebogen zur tierhalterischen Qualifikation des Betriebsleiters ist ein Versuch, objektive Kriterien zum Vergleich der Reitställe zu erarbeiten. Jedes aufgeführte Kriterium kann nur mit „ja“ oder „nein“ beantwortet werden, wobei für „ja“ 1 Punkt, für „nein“ kein Punkt vergeben wird. Die Summe der Punkte eines Betriebes dient dem Vergleich der Betriebe untereinander.

PFERDEHALTERISCHE QUALIFIKATION DES BETRIEBSLEITERS

	ja	nein
1) <u>Umgang mit dem Pferd im Stall und auf der Weide</u>		
- einfühlsam	—	—
- richtige Beurteilung der Eignung der Pferde	—	—
- richtige Beurteilung des Leistungs- und Gesundheitszustandes der Pferde	—	—
2) <u>Nutzungszustand der Tiere</u>		
- Hufbeschlag und Hufpflege ausreichend	—	—
- Zustand und Sitz von Sattel und Zaumzeug gut	—	—
3) <u>Zustand des Fütterungs- u. Liegebereichs u. d. Stalleinrichtungen</u>		
- Krippen und Selbsttränken verhaltensgerecht	—	—
- Krippen und Selbsttränken sauber	—	—
- Bedienungsgänge gefahrenfrei	—	—
- Einstreu sauber	—	—
4) <u>Zustand von Auslauf und Weide</u>		
- Zäune verhaltensgerecht	—	—
- regelmäßiges Kotabsammeln und antiparasitäre Weidepflege	—	—
- Auslauf nicht unfallgefährdend	—	—
5) <u>Fütterung</u>		
- Qualität, Menge und Zustand des Rauhfutters artgemäß	—	—
- Qualität, Menge, Zusammensetzung und Darreichungsform des Kraftfutters pferdegerecht	—	—
- pünktliches Einhalten des Fütterungszeitplanes	—	—
6) <u>Umgang mit dem Pferd im Zusammenhang mit dem Reiten</u>		
- Zustand und Verwendung von Sattel- und Zaumzeug pferdegerecht	—	—
- Aufwärmen und Abkühlen	—	—
- Verwendung von Bandagen richtig und sinnvoll	—	—
7) <u>Haltungstechnik</u>		
- Stallklimaprobleme werden erkannt	—	—
- unverzügliche und richtige Reparatur defekter und für das Tier wesentlicher Teile	—	—
- Boxenprobleme werden erkannt	—	—

3.13. STATISTISCHE AUSWERTUNG

Bei der statistischen Auswertung wurden von allen Variablen die Anzahl n angegeben und der arithmetische Mittelwert $\bar{x}$, die Standardabweichung s sowie Minimum $\min$ und Maximum $\max$ errechnet.

Die Prüfung der Einflüsse von Alter, Rasse, Geschlecht, Ernährungszustand, Weidegang, Fortbewegungsdaten, Nutzungsart, Reiter und der für den jeweiligen Betrieb vergebenen Punktzahl auf die Entstehung von Schäden bei den untersuchten Pferden wurde mit Hilfe des Statistikprogrammes spss der Firma spss inc. auf einer IBM-Rechenanlage des Rechenzentrums der Universität Freiburg durchgeführt. Es wurden Korrelationskoeffizienten zwischen den jeweiligen Faktoren errechnet und Kontingenztafeln erstellt und mit dem χ^2 -Test ausgewertet. Das Signifikanzniveau wurde für $p \leq 0.05$ (signifikant) und $p \leq 0.01$ (hochsignifikant) festgelegt.

4. ERGEBNISSE

4.1. AUFSTALLUNGSFORMEN UND BOXENABMESSUNGEN

Bei der Untersuchung der Aufstallung stellte sich heraus, daß der Hauptanteil der Pferde (53%) in Innenboxen untergebracht war. Die klimatisch günstigeren Außenboxen machten einen Anteil von 31% aus, an dritter Stelle kamen mit 12% die Ständer, ihr Anteil ging in den 2 Beobachtungsjahren durch Umbau zu Einzelboxen zurück, dieser Prozeß war mit Beendigung der Beobachtungen jedoch nicht abgeschlossen. Der Anteil an Einzel- oder Gruppenboxen mit Auslauf lag sehr niedrig, in jeder dieser beiden Aufstallungsformen waren je 2% der erfaßten Pferde untergebracht. Diese Stallformen wurden nur im als „alternativer Reitbetrieb“ bezeichneten Stall F vorgefunden.

Bei 17% der 140 in Einzelboxen stehenden Pferde wurde die Forderung nach genügend Grundfläche von $(2 \times \text{Stm})^2$ (SCHNITZER, 1970) erfüllt. Den restlichen 83% der in Einzelboxen untergebrachten Pferde stand zu wenig Grundfläche zur Verfügung, die Grundfläche der Einzelboxen war bis zu 48% zu knapp bemessen. Betriebe B und E haben Einzelboxen, die durchschnittlich nur 1 bis 4% zu klein sind, in den drei anderen Ställen mit Einzelboxenhaltung waren Boxen gebaut worden, die durchschnittlich 18-20% zu klein sind. Bei 17% der erfaßten, in Einzelboxen stehenden Pferde war die Schnitzer'sche Forderung nach genügend Grundfläche erfüllt. Bei allen 140 in Einzelboxen untergebrachten Pferden bestand im Durchschnitt ein Grundflächendefizit von 14%.

Tab.4 DURCHSCHNITTlich FEHLENDE BOXENFLÄCHE IN 5 REITSTÄLLEN

Betrieb	fehlende Boxenfläche		
	n	$\bar{x}$	s
A	30	17 %	9,5
B	20	4 %	3,6
C	28	19 %	10,4
D	52	17 %	11,7
E	10	2 %	2,7

Gesamt-n = 140, Gesamt- $\bar{x}$ = 14%, Gesamt-s = 6,9

Abb.9 AUFSTALLUNG BEI 172 PFERDEN IN 6 BETRIEBEN

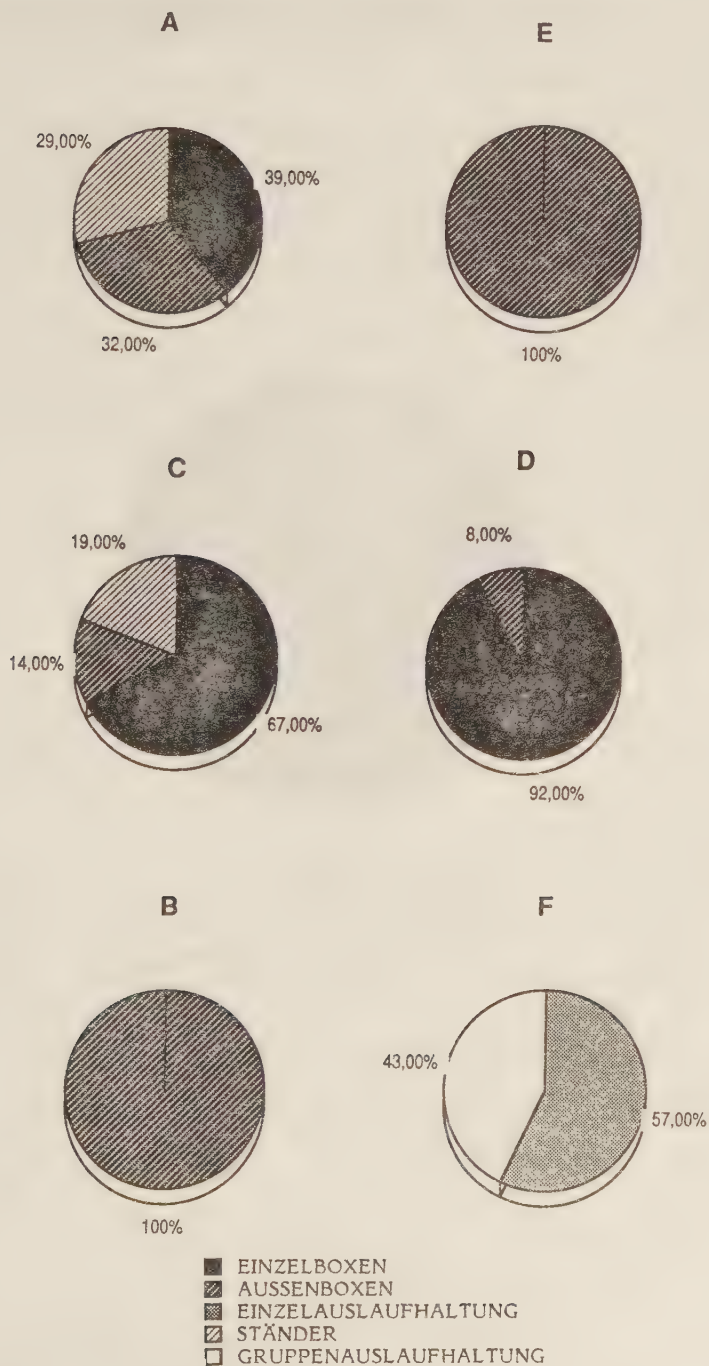
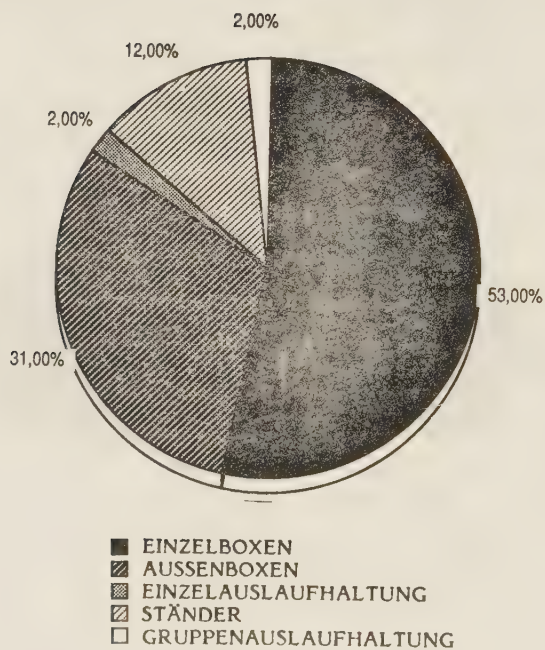


Abb.10 AUFSTALLUNG BEI 172 UNTERSUCHTEN PFERDEN



4.2. AUSLAUFMÖGLICHKEITEN UND AUSLAUFZEITEN

In 4 der 5 konventionellen Reitbetriebe waren Auslaufmöglichkeiten vorhanden, wobei die Größe der Koppeln zwischen 4 und 140 ar lag. Die Grasnarbe war besonders auf den kleinen Koppeln schnell abgefressen und konnte nur durch kurze Auslaufzeiten bei ausschließlich trockenem Wetter vor der Zerstörung durch die Pferdehufe gerettet werden.

Tab.5 AUSLAUFMÖGLICHKEITEN IN 6 REITBETRIEBEN

Betrieb	Anzahl d. Koppeln	Größe d. Koppeln	Bewuchs d. Koppeln
A	11	4-30 ar	wenig
B	-	-	-
C	10	90-140 ar	gut
D	9	5 ar	wenig
E	1	30 ar	wenig

Es fiel auf, daß nur in einem Reitstall auch im Winter Auslaufmöglichkeiten bestanden, und auch in diesem Reitstall nur für die Haflinger. Aber auch im Sommerhalbjahr erhielten 43 % der beobachteten Pferde niemals Auslauf, entweder, weil keine Koppeln zur Verfügung standen, oder weil die Pferdebesitzer ihre Pferde für „ungeeignet für die Koppel“ erklärten oder Weidegang insgesamt für gefährlich oder unnötig hielten. Als „ungeeignet für die Koppel“ wurden solche Pferde bezeichnet, die unruhig am Koppeltor hin- und herliefen und nicht grasen

wollten.

53% der Pferde wurden gelegentlich, meistens 1-2 Mal pro Woche, auf die Koppel gelassen, meist für kurze Zeit nach dem Reiten. Nur in Betrieb C kamen die Schulpferde regelmäßig über Nacht oder vormittags auf die Koppel (s. Tab.12, S.54).

Privatpferden mit Weidegang wurden durchschnittlich 5 Stunden Auslauf pro Woche gewährt, diese Zahl bezieht sich aber nur auf das Sommerhalbjahr, im Winter wurden alle Privatpferde ausschließlich im Stall gehalten. In den Betrieben A, D, E und F, in denen Privatpferde Auslauf erhalten, wurden diese Pferde zu zweit oder allein auf die Koppel gelassen. Die einzeln auf der Koppel stehenden Pferde verloren nach kurzer Zeit das Interesse am Gras. Dies wurde von den Besitzern als Beweis dafür angesehen, daß ihre Pferde kein Interesse und Bedürfnis am Weidegang hätten. Sie waren im Sommer nicht in der Lage, sich allein der Insekten zu erwehren, da hierzu gegenseitiges Bewedeln des Kopfes mit dem Schweif nötig ist.

Den Schulpferden aus der Ständerhaltung wurde Weidegang in größeren Gruppen ermöglicht. Die Schulpferde des Betriebes A kamen zu Anfang der Beobachtungszeit 1x pro Woche für kurze Zeit auf die Koppel, ab 1988 erhöhte sich dies auf 3x pro Woche 1,5 Stunden lang, also 4,5 Stunden pro Woche. Die Bereiterin des Betriebes, auf deren Initiative diese Haltungsverbesserung zurückzuführen ist, bemerkte Verbesserungen im Gesundheitszustand und in der Umgänglichkeit der Schulpferde. Die Schulpferde des Betriebes C kamen bei gutem Wetter täglich auf die Koppel, je nach Wetterlage und Insektenplage nachts oder vormittags. Es ergab sich für diese Schulpferde eine durchschnittliche Wochenauslaufzeit von 84 Stunden. Bei ihnen fiel das ruhige, gründliche Gras. im Weideschritt und das Fehlen von Trab- und Galoppphasen auf, dies sind typische Verhaltensweisen „weidegewohnter“ Pferde (KLINGLER, 1988).

4.3. FORTBEWEGUNGSDATEN

4.3.1. TÄGLICHE NUTZUNGSDAUER

Die tägliche Arbeitszeit der beobachteten Pferde schwankte zwischen 9 Minuten und 258 Minuten, wobei der erste Wert die minimale Nutzungszeit bei einem Privatpferd, der zweite Wert die maximale Nutzungszeit bei einem Schulpferd darstellt. Sehr geringe tägliche Fortbewegungsdauern kommen dann zustande, wenn Pferde aus Zeitmangel der Besitzer oder Bereiter zum sogenannten „Freilaufen“ in die Reithalle gelassen werden, d.h. ohne Reiter ein paar Runden zurücklegen, wobei sie mit der Peitsche zu möglichst viel Trab und Galopp angetrieben werden. Die durchschnittliche tägliche Nutzung der Privatpferde lag bei 41 min.

In den Betrieben, in denen besonderer Wert auf die Ausbildung der Pferde durch Bereiter oder -lehrling gelegt wird (Betriebe C und D) liegt die tägliche Nutzungszeit des einzelnen Privatpferdes mit 39 bzw. 40 Minuten besonders niedrig. Die Reitzeiten im Betrieb E waren mit durchschnittlich 32 Minuten noch kürzer, hier wurde aber vermehrt Wert auf häufigen Koppelaufenthalt, langes Spazierenführen oder eine Nutzung der Pferde vor der Kutsche gelegt.

Die durchschnittliche Nutzungszeit der Schulpferde war mit 85 Minuten etwa doppelt so lang wie die der Privatpferde mit 41 Minuten.

Tab.6 TÄGLICHE NUTZUNGSDAUER BEI REITPFERDEN AUS 5 BETRIEBEN

Betrieb	tägliche Nutzungsdauer (min)				
	n	$\bar{x}$	s	min	max
A					
Privatpferde	24	47	12,0	25	88
Schulpferde	16	115	8,4	43	258
B					
Privatpferde	9	45	14,2	9	79
Schulpferde	11	76	10,9	47	105
C					
Privatpferde	32	39	19,4	14	80
Schulpferde	8	63	7,2	37	99
D	52	40	15,8	19	65
E	10	32	9,0	15	39

Privatpferde: Gesamt- $\bar{x}$ = 41 min, Gesamt-s = 13,8

Schulpferde: Gesamt- $\bar{x}$ = 85 min, Gesamt-s = 23,3

4.3.2. TÄGLICH ZURÜCKGELEGTE STRECKEN

Entsprechend den Nutzungszeiten sind auch die Strecken, die von den Schulpferden zurückgelegt wurden, etwa doppelt so lang wie die der Privatpferde (Schulpferde 9,9 km, Privatpferde 4,9 km). Bei den zurückgelegten Strecken verteilen sich die Werte zwischen dem Minimum von 1,6 km bei Privatpferden und dem Maximum von 16,1 km bei Schulpferden. Im Extremfall legt ein Schulpferd also die 10fache tägliche Strecke eines Privatpferdes zurück. Auch hier fallen die kurzen Strecken in den bereiterorientierten Betrieben C und D auf, Betrieb E hat geringe Streckenwerte wegen kurzer Reitbenutzung hauptsächlich im Schritt.

Tab.7 MITTELWERT DER TÄGLICH ZURÜCKGELEGTE STRECKEN AN DER LONGE ODER UNTER DEM REITER BEI REITPFERDEN AUS 5 BETRIEBEN

Betrieb	Tagesstrecke(km)				
	n	$\bar{x}$	s	min	max
A					
Privatpferde	24	5,6	0,9	2,4	12,2
Schulpferde	16	12,3	1,9	9,2	16,1
B					
Privatpferde	9	5,8	2,2	1,6	11,4
Schulpferde	11	9,1	0,8	7,5	10,4
C					
Privatpferde	32	4,9	1,2	2,5	9,5
Schulpferde	8	8,4	3,7	7,2	11,7
D					
	52	5,1	1,0	2,1	8,5
E					
	10	3,4	1,4	1,8	6,2

Privatpferde: Gesamt- $\bar{x}$ = 4,9 km, Gesamt-s = 1,4

Schulpferde: Gesamt- $\bar{x}$ = 9,9km, Gesamt-s = 2,1

4.3.3. FORTBEWEGUNGSPERIODEN

Alle beobachteten, konventionell gehaltenen Privatpferde wurden nur 1 mal pro Tag zum Reiten verwendet. Ihre durchschnittliche Nutzungszeit beschränkte sich somit auf 3% des gesamten Tages. Wurde den Privatpferden kein Koppelaufenthalt ermöglicht (43% der beobachteten Privatpferde), so verbrachten diese Pferde 97% des Tages damit, im Stall zu stehen, das sind 23,3 Stunden.

Privatpferde mit Weidegang mußten 94 % des Tages im Stall verbringen, neben 3 % Nutzungszeit standen ihnen weitere 3 % des Tages auf der Koppel zur Verfügung. Diese Werte beziehen sich aber nur auf das Sommerhalbjahr, im Winter stehen auch diese Pferde bis auf die durchschnittlichen 41 Minuten täglichen Reitens oder Longierens im Stall.

Bei den Schulpferden verteilten sich die Fortbewegungszeiten etwas günstiger, da sie meistens einmal vor- und einmal nachmittags oder einmal am frühen und einmal am späten Nachmittag bewegt werden. Sie legten täglich durchschnittlich 9,9 km zurück und wurden 85 Minuten lang geritten. Außerdem erhielten die Schulpferde durchschnittlich mehr Weidegang als die Privatpferde.

Abb.11

FORTBEWEGUNGSPERIODEN IN % DES TAGES BEI PRIVATPFERDEN

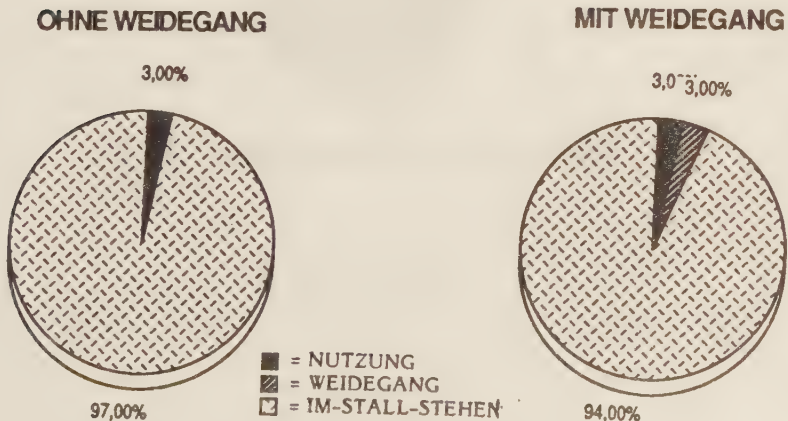
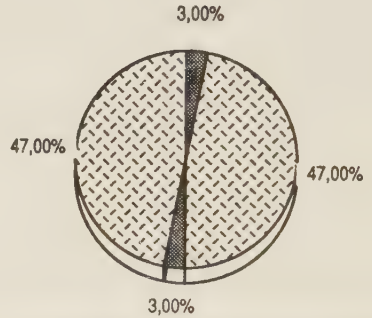
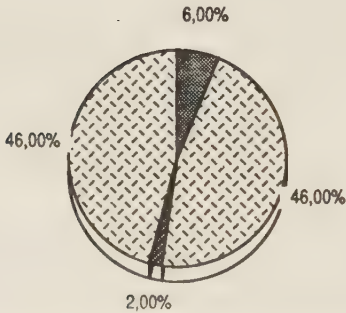
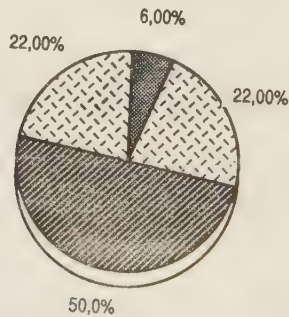


Abb.12

FORTBEWEGUNGSPERIODEN IN % DES TAGES BEI SCHULPFERDEN



MIT WENIG WEIDEGANG (BETRIEB A) OHNE WEIDEGANG (BETRIEB B)



MIT NÄCHTLICHEM WEIDEGANG (BETRIEB C)

- = NUTZUNG
- ▨ = WEIDEGANG
- ▩ = IM-STALL-STEHEN

4.3.4. WÖCHENTLICHE STEHTAGE

Die Anzahl der wöchentlichen Stehtage schwankte in den Betrieben zwischen 0 und 2. Nach Aussage der Betriebsleiter wurden Stehtage eingeführt, um einem Teil des Personals einen freien Tag und den Pferden einen Ruhetag zu gönnen. Das ganztägige Im-Stall-Stehen entspricht jedoch den Bedürfnissen des Lauftiers Pferd in keiner Weise. Im Betrieb A, wo Schulpferde im Winter bis zu 2 Tagen angebunden ohne Auslaufmöglichkeiten die Stehtage verbringen, wurden jeweils an dem Tag, der den Stehtagen folgte, häufig Reitschüler abgeworfen. Die Pferde wurden für die teilweise noch ungeübten Reiter an diesem Tag unkontrollierbar, im Rahmen dieser Beobachtungen wurden bis zu drei Abwürfe pro Reitstunde verzeichnet.

Tab.9 ANZAHL DER WÖCHENTLICHEN STEHTAGE IN 5 REITBETRIEBEN

Betrieb	Anzahl der Stehtage pro Woche
A	
Privatpferde	1
Schulpferde	1,5-2
B	-
C	
Privatpferde	1
Schulpferde	1,5
D	-
E	2

4.4. FORTBEWEGUNGSMODUS

4.4.1. TÄGLICHE SCHRITT-, TRAB- UND GALOPPARBEIT

Privatpferde werden am Tag durchschnittlich 18 Minuten lang im Schritt, 15 Minuten lang im Trab und 8 Minuten lang im Galopp gearbeitet, wobei das Schritt- und Galoppreiten von manchen Reitern ganz unterlassen werden, andere Reiter hingegen ihre Pferde bis zu 35 Minuten am Tag Galopp gehen lassen.

Schulpferde gehen im Durchschnitt 42 Minuten lang Schritt, 35 Minuten lang Trab und ebenfalls 8 Minuten lang Galopp.

Nach KLINGLER (1988) wird Reitpferden ein weit höheres Maß an „schnellen“ Gangarten (Trab und Galopp) abverlangt als ein sich selbst überlassenes, in der Herde laufendes ausgewachsenes Pferd zeigt.

Tab.9 ERMITTLUNG DER TÄGLICHEN SCHRITT-, TRAB- UND GALOPP ARBEIT IN MINUTEN

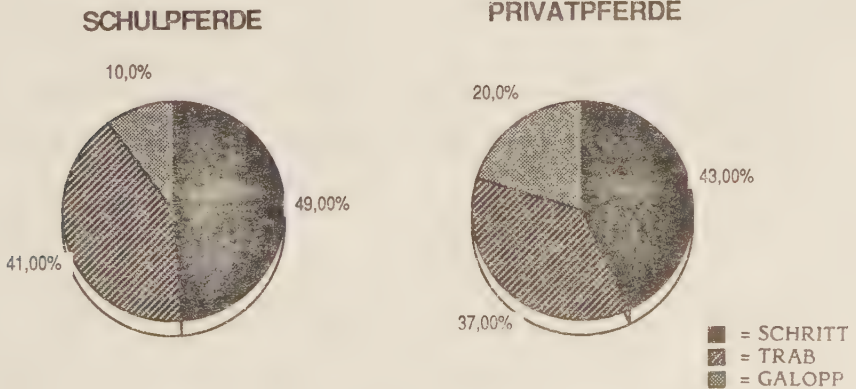
<u>Betrieb A</u>				
<u>Privatpferde (n = 24)</u>				
	x	s	min	max
Schritt	18	7,9	1	41
Trab	21	4,8	9	52
Galopp	8	3,4	-	21
<u>Schulpferde (n = 16)</u>				
Schritt	62	5,9	23	147
Trab	39	1,6	18	76
Galopp	14	7,6	2	35
<u>Betrieb B</u>				
<u>Privatpferde (n = 9)</u>				
Schritt	23	7,0	12	38
Trab	14	6,1	2	27
Galopp	8	4,8	-	29
<u>Schulpferde (n = 11)</u>				
Schritt	40	8,5	20	60
Trab	30	6,4	25	38
Galopp	6	2,7	2	7

Tab.10 ERMITTLUNG DER TÄGLICHEN SCHRITT-, TRAB- UND GALOPPARBEIT IN MINUTEN

<u>Betrieb C</u>				
Privatpferde (n = 32)				
	$\bar{x}$	s	min	max
Schritt	15	9,3	-	46
Trab	15	5,3	3	36
Galopp	19	4,4	1	26
Schulpferde (n = 8)				
Schritt	25	8,5	14	37
Trab	34	11,8	23	50
Galopp	4	4,1	-	12
<u>Betrieb D</u>				
Privatpferde (n = 52)				
Schritt	18	7,5	5	44
Trab	4,3	13	2	38
Galopp	9	3,7	1	32
<u>Betrieb E</u>				
Privatpferde (n = 10)				
Schritt	18	7,2	1	28
Trab	11	2,7	4	17
Galopp	3	3,1	-	10

Abb.13

DURCHSCHNITTliche SCHRITT-, TRAB- UND GALOPPARBEIT



4.4.2. VERGLEICH DER TÄGLICHEN NUTZUNG BEI BEREITERN UND PFERDEBESITZERN

Beim Vergleich zwischen Bereitern und Pferdebesitzern fällt auf, daß Bereiter bzw. -lehrlinge insgesamt kürzer und im Verhältnis zur Gesamtzeit mehr schnelle Gangarten reiten als die Besitzer der Pferde. Man beachte die durchschnittliche tägliche Fortbewegungszeit von 30 min bei von Bereitern gerittenen Pferden, die deutlich unter den für Privatpferde ermittelten durchschnittlichen 41 min liegt. Eine kurze, scharfe Trainingsperiode blieb für Pferde, die von Bereitern ausgebildet werden, häufig die einzige tägliche Fortbewegung.

Tab.11 VERGLEICH DER TÄGLICHEN NUTZUNG DURCH BEREITER PFERDEBESITZER
-ALLE ZEITANGABEN IN MINUTEN, ALLE STRECKENANGABEN IN KM-

BEREITER					
Betrieb	Schritt	Trab	Galopp	Summe	Strecke
A	6	18	4	28	4,6
C	5	13	7	25	3,7
D	13	13	9	35	5,1
Gesamt- $\bar{x}$	6	15	7	30	4,4
Gesamt-s	6,2	5,9	6,6	10,2	2,1
BESITZER					
A	22	22	7	51	5,7
C	17	19	14	50	6,1
D	18	15	7	40	5,1
Gesamt- $\bar{x}$	19	19	9	47	5,6
Gesamt-s	17,4	15,3	12,7	18,7	3,1

Tab.12 WÖCHENTLICHER AUSLAUF VON 156 PFERDEN IN 5 REITBETRIEBEN

Betrieb	Pferde ohne Auslauf	Pferde mit Auslauf	Auslaufzeit (Std/Woche)	Auslauf im Winter	Gruppen- größe
A					
Schulpf.	-	12	4,5	nein	6
Privatpf.	4	15	5,8	nein	1-2
B	20	-	-	-	-
C					
Schulpf.	-	8	84,0	selten	8
Privatpf.	17	14	2,6	nein	1-2
D	26	25	4,6	nein	1-2
E	-	15	7,0	selten	1-7

Von 156 Pferden kommen 43 % gar nicht, 57 % nur im Sommerhalbjahr gelegentlich auf die Koppel.

4.4.3. BELASTUNG AUF DER RECHTEN BZW. LINKEN HAND

In den beiden Dressurställen C und D wurde die zeitliche Ausdehnung des Reitens auf der rechten bzw. linken Hand ermittelt. Im Betrieb C wurde 30 % mehr auf der rechten, im Betrieb D 50 % mehr auf der linken Hand geritten.

Tab.13 DURCHSCHNITTliche TÄGLICHE REITBELASTUNG AUF DER RECHTEN ODER LINKEN HAND IN 2 DRESSURSTÄLLEN, GEMESSEN IN MINUTEN

Betrieb		re. Hand		li. Hand		Verhältnis
	n	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	
C	12	16,3	8,1	12,8	8,6	1,3 : 1
D	15	11,1	9,0	16,5	7,7	1 : 1,5

4.5. SPEZIELLE BELASTUNGEN BEI SPORTPFERDEN

Bei der Untersuchung der Springbelastung bei Spring- und Schulpferden ergab sich, daß zum Springen eingesetzte Pferde bis zu 3 x pro Woche zum Springen herangezogen werden. Die Anzahl der Sprünge pro Trainingsstunde schwankte zwischen 15 und 32, die Pferde mußten in der Woche bis zu 50 Hindernisse überwinden, die zwischen 60 und 140 cm hoch waren. Die Zusammenfassung der 4 Betriebe, in denen Springpferde gehalten werden, ergab, daß diese Pferde im Schnitt 1,5 mal pro Woche gesprungen wurden und dabei wöchentlich durchschnittlich 32 Sprünge überwinden werden mußten (Tabelle s. nächste Seite). Es wurde häufig beobachtet, wie Pferde das Überwinden der Hindernisse gänzlich verweigerten und mit Hilfe der Reitgerte über die Hindernisse gezwungen werden mußten. Häufig gelang es auch geübten Reitern nicht mehr, die Pferde zum Springen zu zwingen. Dies war vor allem dann der Fall, wenn junge Pferde unter schweren Reitern einen Übungsparcours von 20-30 Sprüngen überwinden sollten. Häufig gingen Pferde auch nach der Springstunde lahm.

Tab. 14 DURCHSCHNITTliche WÖCHENTliche SPRINGBELASTUNG DER SCHUL- UND SPRINGPFERDE

Betrieb	Springstunden pro Woche	Sprünge pro Springstunde	Sprünge pro Woche	Sprunghö- (cm)
A				
Schulpferde	1	20	20	60-100
Springpferde	2	25	50	80-120
B				
Springpferde	1,5	15	22	80-120
C				
Springpferde	1	32	32	80-120
D				
Springpferde (privat)	3	16	48	80-140
Springpferde (Bereiter)	1	20	20	80-140
Durchschnitt	1,5		32	

Die ermittelten Seitengangstrecken bei Dressurpferden lagen zwischen 40 und 868 m pro Tag, wobei ein vergleichbarer täglicher Durchschnittswert von 347 bzw. 324 m für die beiden Dressurställe C und D herauskam. Die Häufigkeit, mit der Reiter mit ihren Pferden Seitengänge übten, schwankte zwischen 1 x pro Woche bei Privatreitern und 6 x pro Woche bei Berufsreitern. Die hieraus ermittelten wöchentlichen Strecken, die im Seitengang zurückgelegt werden mußten, betrugen 1041 m in Betrieb C und 972 m in Betrieb D.

Tab.15 SEITENGANGBELASTUNG BEI DRESSURPFERDEN

Betrieb	Seitengangstrecke pro Tag (m)		Seitengangtraining pro Woche	Seitengangstrecke pro Woche (m)
	n	$\bar{x}$		
C	19	347	213	3 x
D	13	324	218	3 x

4.6. HERZ- UND ATEMFREQUENZ

Die Herz- und Atemfrequenzmessung nach Beendigung der Arbeit ergab, daß die Pferde unzureichend abgekühlt und beruhigt in den Stall gestellt wurden. Die höchsten gemessenen Werte beim In-den-Stall-Stellen waren um das 3-fache erhöhte Herz- und um das 6-fache erhöhte Atemfrequenzen.

Durchschnittlich wurden die Pferde mit einer um den Faktor 1,7 erhöhten Herz- und einer um den Faktor 3 erhöhten Atemfrequenz in den Stall gestellt. Die höchsten Werte wurden im Betrieb C gemessen, in dem die Pferde im Stall unter einem Solarium trocknen.

Tab.16 HERZ- UND ATEMFREQUENZEN IN 3 REITBETRIEBEN, IN DENEN BEREITER ANGESTELLT SIND

Betrieb	Herzfrequenz				Atemfrequenz		
	i.R.*	n.B.*	Faktor		i.R.*	n.B.*	Faktor
	n	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$
A	11	33	43	1,3	14	42	3,0
C	23	31	62	2,0	15	48	3,2
D	25	30	57	1,9	20	54	2,7
Gesamt- $\bar{x}$:	59	32	54	1,7	16	48	3,0
Gesamt-s:	59	6,7	9,8	0,5	5,6	20,3	1,8

*i.R.= in Ruhe

*n.B.= nach Belastung (zum Zeitpunkt des In-den-Stall-Stellens)

4.7. AUFWÄRMEN UND ABKÜHLEN IM SCHRITT UND TROCKENREITEN ODER -FÜHREN

Die beobachteten Pferde wurden im Durchschnitt 8 Minuten lang aufgewärmt und 10 Minuten lang abgekühlt. Reiter, die ihre Pferde weder am Anfang noch am Ende des Trainings im Schritt ritten, wurden vor allem unter den Berufsreitern häufig beobachtet. Hingegen gab es Pferdebesitzer, die ihre Pferde am Anfang jedes Trainings konsequent 15 Minuten Schritt gehen ließen, weil sie bemerkt hatten, daß dies der Biegsamkeit und Geschmeidigkeit ihrer Pferde sehr förderlich ist.

Tab.17 DURCHSCHNITTLICHES AUFWÄRMEN UND ABKÜHLEN IN MINUTEN

Betrieb		Aufwärmen	Abkühlen
	n	$\bar{x}$	$\bar{x}$
A	36	9	15
B	20	9	10
C	40	5	6
D	52	5	8
E	10	10	12
Gesamt- $\bar{x}$:	158	8	10
Gesamt-s:	158	2,9	3,3

In den Betrieben A, B, E und F wurden die Pferde immer trocken geritten, in den Betrieben C und D hielten sich trockengerittene und nicht trockengerittene Pferde im Verhältnis 1 : 1 die Waage. Dazu muß gesagt werden, daß es im Betrieb C die Pferdebesitzer waren, die das vollständige Trocknen ihrer Tiere anstrebten, im Betrieb D hingegen der Bereiter, der immer eine Hilfsperson engagierte, um die Pferde gründlich Schritt gehen zu lassen. Hier waren es eher ehrgeizige und eilige Privatpferdebesitzer, die ihre Pferde naß oder feucht in den Stall stellten.

Tab.18 ÜBERPRÜFUNG DES TROCKENREITENS ODER -FÜHRENS

Betrieb	Verhältnis trockene/nasse Pferde
A	alle Pferde trocken
B	alle Pferde trocken
C	1 : 1
D	1 : 1
E	alle Pferde trocken

4.8. STALLKLIMA

Die bei den Messungen im Februar 1988 ermittelten Werte für Ammoniak (Tab. 19) lagen auch zum klimatisch günstigen Zeitpunkt (nachmittags) trotz geöffneter Türen in einigen Ställen über dem empfohlenen Richtwert von 5-10 ppm, da die Einstreu stark verschmutzt und durchnäßt war. Durchschnittlich betrug die am Tag gemessene Ammoniakkonzentration 5,5 ppm.

Morgens beim Betreten der Ställe war die Schadgaskonzentration auch ohne Meßgeräte als viel zu hoch einzuschätzen. Hier fiel vor allem der hohe Wert von 15 ppm in den Außenboxen des Betriebes A auf, die nachts ganz geschlossen wurden und außer den Türen keine Belüftungsmöglichkeiten haben. Für alle untersuchten Stallungen ergab sich ein Durchschnittswert von 10 ppm Ammoniak.

Die Temperatur folgte in allen Außenboxen gemäßigt der Außentemperatur, wie es von SCHNITZER (1969) empfohlen wird. In den Hauptställen der Betriebe A und C ist trotz Schwankungen der Außentemperatur eine weitgehend konstante Innentemperatur vorhanden, dies entspricht nicht den erwünschten Bedingungen.

Der „Zementstall“ des Betriebes C ist ein an die Reithalle angebauter Stall, in dem 4 große Boxen (3,90 x 3,60 m) für die Spitzen-Dressurpferde eingebaut wurden. Die Temperatur schwankte in diesem Stall zwischen 0 und 8°C und entsprach somit den Werten der Außenboxen.

Die Werte der relativen Luftfeuchte in den 6 untersuchten Stallungen lagen tagsüber zwischen 60 und 86 % (durchschnittlich 74 %) und morgens vor dem Öffnen der Türen zwischen 80 und 95 % (durchschnittlich 84 %). Im „Zementstall“ des Betriebes C war dem Betriebsleiter aufgefallen, daß im Winter häufig Wasser von der Decke tropfte. Daraufhin wurde auf die Zementdecke eine dicke Strohschicht gelagert, um die klimatischen Bedingungen für die Pferde zu verbessern. Trotzdem wurden während der Messungen im Februar jede Nacht Werte von 95 % rel. Luftfeuchte gemessen. Die Obergrenze der empfohlenen Richtwerte für die relative Luftfeuchtigkeit in Pferdeställen wurde also in allen 6 untersuchten Ställen erreicht oder überschritten.

Tab.19 STALLKLIMAMESSUNGEN, FEBRUAR 1988

		tagsüber (16 ⁰⁰ Uhr)		morgens (6 ¹⁵ Uhr)	
Betrieb	Temp.(°C)	NH ₃ (ppm)	rel. Luftf.(%)	NH ₃ (ppm)	rel.Luftf.(%)
A					
Außenbox	0-8	3	75	15	90
Hauptstall	10	3	86	5	88
B					
Außenbox	0-8	3	80	14	82
C					
"Zementstall"	0-8	3	75	3	82
Hauptstall	10-12	10	65	15	80
Haflingerstall	10-12	11	60	10	80
$\bar{\rho}$		5,5	74	10	84

Richtwerte:

NH₃: 5-10 ppm

rel. Luftf.: 60-80 %

4.9.ERNÄHRUNGSZUSTAND

173 Pferde wurden auf ihren Ernährungszustand hin untersucht, wobei 40 Pferde (= 23 %) überernährt, 125 Pferde (= 72 %) gut ernährt und 8 Pferde (= 5 %) unterernährt waren. Bei dieser Untersuchung fiel besonders Betrieb D auf, in dem 42 % der Pferde als zu gut ernährt eingestuft wurden. In diesem Reitstall wird besonders energiereich (hoher Maisanteil im Kraftfutter) gefüttert, die Pferde werden durchschnittlich aber nur 40 Minuten am Tag bewegt.

Betrieb A ist der einzige Reitstall, in dem Futtermenge und Nährstoffgehalt für manche Pferde nicht ausreichen. Von Betrieb A nach Betrieb D umgestellte Pferde zeigten eine schnelle Gewichtszunahme.

Insgesamt spiegelt das Ergebnis dieser Untersuchung den derzeit vorherrschenden Trend zur zu energiereichen Futterration wieder (SWERCZEK, 1983, WYN-JONES, 1986)

Tab.20 ERNÄHRUNGSZUSTAND BEI 173 UNTERSUCHTEN PFERDEN

Betrieb	überernährt	gut ernährt	unterernährt
A	1	29	8
B	4	15	-
C	10	31	-
D	22	30	-
E	3	12	-
F	-	8	-
	40	125	8
Anteil an			
Gesamtpferdezahl	=23%	=72%	=5%

4.10. HALTUNGS- UND NUTZUNGSBEDINGTE ERKRANKUNGEN UND VERHALTENSSTÖRUNGEN

4.10.1. ERKRANKUNGEN

Die Erkrankungen, die ursächlich mit Haltung und Nutzung in Zusammenhang stehen, wurden über den Zeitraum 1983-1988 bei 172 Pferden zusammengestellt. Ein Teil der Pferde wurde erst nach 1983 in einen der 6 erfaßten Betriebe eingestellt oder wurde von Tierärzten behandelt, die nicht im Raum Freiburg arbeiten und somit schwer zu eruieren waren. Diese Fälle entziehen sich der Aufstellung, es wurden aber dennoch eine Reihe z.T. schwerwiegender Gesundheitsschäden festgestellt.

Bei den Erkrankungen überwog der Komplex „Lahmheiten“. Im Zeitraum von 1983-1988 wurden bei 172 Pferden 82 Fälle von Lahmheit von Tierärzten behandelt. An zweiter Stelle stand der Komplex „Respiratorische Erkrankungen“ mit 50 Fällen, an dritter Stelle „Erkrankungen des Verdauungstraktes“ mit 33 Fällen, an vierter Stelle „Verletzungen“ in 24 Fällen, an fünfter Stelle „Sonstige Innere Erkrankungen“ in 17 Fällen gefolgt von je 11 Fällen von Haut- bzw. Zahnerkrankungen. Bei den 162 konventionell gehaltenen Reitpferden traten zwischen 1986 und 1988 7 Fälle von Lahmheiten auf, die medikamentell nicht zu beseitigen waren, sodaß sich die Besitzer der Pferde dazu entschlossen, einen operativen Eingriff zur Beseitigung der Lahmheit vornehmen zu lassen. Es wurden also bei 5% der untersuchten Pferde Operationen zur Beseitigung einer Lahmheit (2 x Spatsehnendurchtrennung, 3 x Resektion eines oder mehrerer Dornfortsätze und 2 x beidseitige Neurektomie der Nervi palmares) durchgeführt, um die Folgen zu wenig schonender und nicht arttypischer Nutzung zu beseitigen.

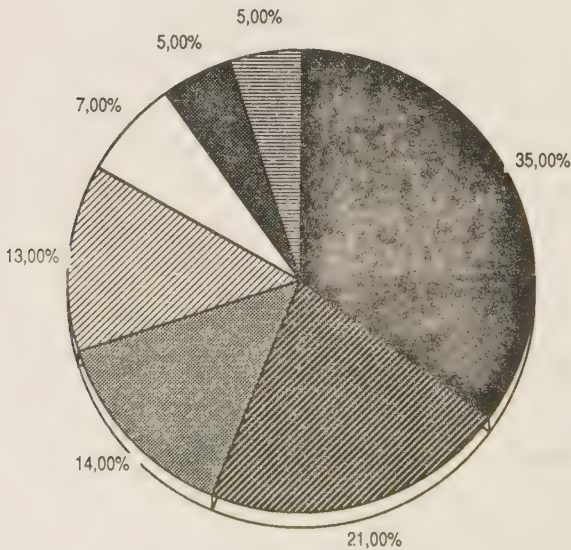
Die Verteilung der Krankheitsfälle auf die einzelnen Betriebe ist Tab.25 im Anhang

zu entnehmen. Es fällt besonders Betrieb C mit einer sehr hohen Zahl kranker Pferde und einem gehäuften Auftreten schwerwiegender Erkrankungen auf. Während des Beobachtungszeitraumes war in diesem Reitstall immer eine größere Anzahl von Pferden nicht einsetzbar. Vor allem zum Winterende hin waren bis zu 30% des Pferdebestandes nicht reitbar. In diesem Reitstall müßten Stallklima und Trainingspraktiken verbessert werden und den Pferden zur Verbesserung von Kondition und Konstitution Weidegang ermöglicht werden.

Weiterhin fällt das Fehlen von Lahmheiten im Betrieb F (Gruppen- und Einzelauslaufhaltung) auf. Um diese Tendenz zu überprüfen, wurde ein Tierarzt befragt, der über sein Patientengut den direkten Vergleich des Gesundheitszustandes konventionell und in Gruppenauslaufhaltung gehaltener Pferde hat (KRAWITZ, 1988). Aus den Krankenkarten dieses Tierarztes wurde ersichtlich, daß bei 100 Pferden aus Gruppenauslaufhaltung keine Hufrollenentzündung, keine Huflederhautentzündungen, keine Hufabszesse und keine Strahlfäule aufgetreten waren. Die Pferde dieses Bestandes waren, im Gegensatz zu den in meisten in Einzelboxen gehaltenen, nicht gegen Husten geimpft worden und dennoch nur sehr vereinzelt an akuter Bronchitis erkrankt, sie wurden von dem behandelnden Tierarzt insgesamt als „abgehärtet“ bezeichnet. Die zunächst auftretenden Verletzungen durch Schlagen während der Fütterung konnten durch Veränderungen im Management (Trennen der Tiere während des Fütterns) weitgehend vermieden werden.

Tab.21+Abb.14 ERKRANKUNGEN, DIE BEI 172 PFERDEN AUS 6 BETRIEBEN INNERHALB VON 2 JAHREN AUFTRATEN UND VON TIERÄRZTEN BEHANDELT WURDEN

Krankheitskomplex	Anzahl der Fälle
Lahmheiten 	84
Respiratorische Erkrankungen 	50
Erkrankungen des Verdauungsapparates 	33
Verletzungen 	31
Sonstige Innere Erkrankungen 	17
Hauterkrankungen 	11
Zahnerkrankungen 	<u>11</u>
Krankheitsfälle insgesamt	237



4.10.2. PARASITOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

Die Untersuchungen auf Parasiten im Magen- und Darmtrakt wurden vom Tierhygienischen Institut, Abteilung Parasitologie, durchgeführt. Der Kot war verdachtsweise nach Einlieferung der Pferde in die Großtierklinik des Tierhygienischen Instituts auf Parasiten hin untersucht worden. Es ergab sich in 5 der 6 untersuchten Fälle ein gering- bis hochgradiger Befall mit den häufigsten Parasiten des Pferdes (kleine und große Strongylus-Arten, Trichostrongylus axei und Parascaris equorum), nur eine Kotprobe enthielt keine Parasitenstadien. Alle Pferde waren im Betrieb regelmäßig (alle 6 Monate) mit handelsüblichen Antiparasitaria entwurmt worden.

Tab.22 PARASITOLOGISCHE UNTERSUCHUNG BEI 6 PFERDEN AUS 4 BETRIEBEN

Betrieb	gr. Strongyliden	kl. Strongyliden	Trichostrongyliden	Parascariden
C	+++	+	++	-
C	-	-	-	-
D	+	-	+	-
D	+	+	+	+
E	+	-	-	-
F	+	+	+	++

Strongyliden = Fadenwürmer

+ = geringgradiger Befall

Trichostrongyliden = Magenwürmer

++ = mittelgradiger Befall

Parascariden = Spulwürmer

+++ = hochgradiger Befall

In den Betrieben A und B wurden keine parasitologischen Untersuchungen durchgeführt.

4.10.3. ABGÄNGE

Anzahl, Abgangsursache und -alter der Pferde wurden über den Beobachtungszeitraum 1986-1988 hinweg erfaßt. 12 Pferde wurden in diesen 2 Jahren teils zur Schlachtung, teils zur Euthanasie gegeben oder verendeten. Das Durchschnittsalter lag bei 16 Jahren, die meisten Pferde kamen aus dem Schulpferdebestand des Betriebes A, die häufigste Abgangsursache waren Lahmheiten.

Tab.23 ABGÄNGE, ABGANGSALTER UND -URSACHEN AUS EINEM BESTAND VON 172 PFERDEN AUS 6 BETRIEBEN, ERFASSTER ZEITRAUM 1986-1988

Betrieb	Geschlecht	Alter	Abgangsursache	Abgang durch
A	Stute	8 J.	chron. Lahmheit	Schlachtung
	Stute	28 J.	chron. Lahmheit	Schlachtung
	Wallach	22 J.	chron. Lahmheit	Schlachtung
	Wallach	20 J.	chron. Lahmheit	Schlachtung
	Stute	18 J.	chron. Lahmheit	Schlachtung
B	Wallach	28 J.	Tumoren, Kolik	Euthanasie
C	Wallach	12 J.	Kolik	Tod
D	Wallach	14 J.	Wirbelfraktur	Schlachtung
	Wallach	8 J.	chron. Lahmheit	Schlachtung
	Wallach	10 J.	chron. Lahmheit	Schlachtung
	Wallach	12 J.	„Dämpfigkeit“	Schlachtung
E	Wallach	10 J.	„Dämpfigkeit“	Schlachtung
F	-	-	-	-

Durchschnittliches Abgangsalter: 15 Jahre

4.10.4. VERHALTENSSTÖRUNGEN

Die Beobachtung der 172 Pferde auf Verhaltensstörungen ergab, daß insgesamt 8 Pferde Kopper oder Weber waren, das sind 5 % der beobachteten Pferde!

Tab.24 AUFTRETEN VON VERHALTENSSTÖRUNGEN BEI 172 PFERDEN

(8 Pferde = 5%)

Betrieb	Kopper	Weber
A	-	-
B	2	1
C	2	-
D	1	-
E	-	1
F	1	-

4.11. BEURTEILUNG DER TIERHALTERISCHEN QUALIFIKATION DER BETRIEBSLEITER

Von den 21 möglichen Punkten des Fragebogens erreichten die Betriebe folgende Punktzahl:

Betrieb	Punktzahl
A	14
B	16
C	13
D	15
E	19
F	18
$\bar{x}$	15
s	1,9

An der teilweise niedrigen Punktzahl ist abzulesen, daß in einigen Betrieben unzureichend auf Tiergerechtigkeit von Fütterung, Pflege und Unterbringung geachtet wird.

In Betrieb A werden Pferde im Schulbetrieb eingesetzt, die sehr stark lahm gehen, den Schulpferden werden nach Betreten der Reithalle unverzüglich Ausbindezügel angelegt, Privatpferde werden sehr häufig mit Schlaufzügeln geritten, einige Pferde sind in schlechtem Ernährungszustand, Schulpferde stehen bis zu 2 Tagen dauernd angebunden im Stall. Das Stallklima im Hauptstall und in den Außenboxen ist gesundheitsgefährdend. Es zeigen sich Verbesserungstendenzen durch Umbau einiger Ständer in Einzelboxen und häufigeren Koppelaufenthalt für Schulpferde.

Betrieb B zeichnet sich dadurch aus, daß schonend und verhaltensgerecht mit den Pferden umgegangen wird. Hier fehlen aber Auslaufmöglichkeiten gänzlich, dieser Zustand könnte durch ein gewisses Engagement des Betriebsleiters geändert werden.

Betrieb C weist die augenscheinlichsten Mängel in der Haltung und im Umgang mit den Pferden auf. In diesem Betrieb wurden auch die meisten Erkrankungen festgestellt (s. Anhang), bis zu 30% der Pferde waren gleichzeitig wegen verschiedener Erkrankungen nicht reitbar. Die Mißstände sind dem Betriebsleiter wohl bekannt, er möchte aber Veränderungen wider besseren Wissens nicht vornehmen, da er befürchtet, eine große Zahl von Pferdebesitzern würde seinen Betrieb verlassen.

In Betrieb D sind es ehrgeizige und unverständige Pferdebesitzer, die Fehler machen. Die zu energiereiche Fütterung stellt ein gesundheitliches Risiko dar. Der Bereiter geht sehr sachkundig und schonend mit den ihm anvertrauten Pferden um, kann sich aber gegen die Masse der anderen Pferdebesitzer mit seinen Methoden und Verbesserungsvorschlägen nicht durchsetzen.

Betrieb E achtet auf gute, pferdegerechte Haltung, der Schulbetrieb wurde im Verlauf der Beobachtungen zugunsten von Pensionspferdehaltung und Zucht in den Hintergrund gestellt. Der vom Betriebsleiter selbst entworfene und gebaute Stall ist für einen Einzelboxenstall vorbildlich. Der betriebseigene Pferdebestand rekrutiert sich teilweise aus „geretteten“ Schlachtpferden.

Betrieb F hat das pferdegerechteste Haltungssystem und die schonendste Nutzung. Die Pferde werden in der Einzel- und Gruppenauslaufhaltung jedoch einstreulos aufgestellt und die Weidepflege in Form regelmäßigen Kotabsammelns wird vernachlässigt.

4.12. SPEZIELLE ERGEBNISSE AUS DEM ALTERNATIVEN REITBETRIEB

Im Winter ruhte der Reitbetrieb ganz, im Sommer erteilte die Betriebsleiterin auf einem Reitplatz an 5 Tagen der Woche Unterricht. Jedes Pferd wurde 3 x pro Woche je 2 Reitstunden lang geritten, wobei es pro Reitstunde durchschnittlich 2,0 km zurücklegte. Jedes Pferd lief also an den Tagen, an denen es geritten wurde, 4 km weit unter einem Reiter, wobei es insgesamt 64 min lang im Schritt und 3 min lang im Trab ging. Stehtage im klassischen Sinn entfielen, da die Pferde jederzeit Zugang zum Auslauf hatten und Fortbewegungs- und Ruhephasen selbst wählten.

Alle Pferde des Betriebes wurden nach der Reitmethode von TELLINGTON-JONES viel über Kavalettis und am Boden liegende Stangen geritten, eine Kopfhaltung im Sinne der dressurmäßigen Beizäumung (die Nasenlinie befindet sich etwa in der Senkrechten) wurde diesen Pferden nicht abverlangt. Die Zäumung bestand aus Hackamore- bzw. Windellgebissen, bei denen dem Pferd keine Metallstange in das Maul gelegt wird. Die vom Reiter gewählte Richtung wurde dem Pferd durch Anlegen des Zügels an den Hals vermittelt. Die sonst übliche Reitweise erlaubt Pferden nicht, den Kopf über die Senkrechte hinauszustrecken. Wird die herkömmliche Reitweise schonend angewendet, entstehen auch bei klassisch gerittenen Pferden keine direkten Schäden durch das Reiten. Vor allem junge Pferde werden aber viel zu früh und zu abrupt der erstrebten Kopfhaltung in der Senkrechten unterworfen, indem ihr Kopf während der gesamten täglichen Nutzungsdauer mit Hilfe starrer, an der Halsseite des Pferdes entlang zum Sattelgurt laufender Zügel oder durch eine unnachgiebige Reiterhand in dieser Stellung gehalten wird. Durch diese harte Reitweise können besonders bei jungen Pferden Rückenprobleme bis hin zu chronischen, deformierenden Veränderungen der Wirbelsäule entstehen (v.SALIS u. HUSKAMP, 1978).

Korrekturpferde, die wegen Abmagerung, Verspannungen der Muskulatur und Kopfschlagens in Betrieb F gebracht werden, sollten durch tägliche 30 minütige Massage

wieder an angstfreien Umgang mit Menschen gewöhnt werden. Ein zur Korrektur eingestelltes ehemaliges Springpferd zeigte im Verlauf eines halben Jahres deutliche Verbesserungen im Verhalten und nahm in diesem Zeitraum ca. 50 kg an Gewicht zu. Panisches Anschlagen des Kopfes an der Stalldecke konnte dem Pferd abgewöhnt werden.

Da alle Pferde fast ausschließlich im Schritt geritten wurden, war die Erhöhung der Puls- und Atemfrequenz nach dem Reiten minimal. Die Pulsfrequenz war nach Belastung durchschnittlich um das 0,1-fache, die Atemfrequenz um das 0,3-fache erhöht. Ein Pferd war mit deutlichem Übergewicht in den Betrieb eingestellt worden, sein Gewicht wurde langsam reduziert. Alle anderen Pferde waren in gutem Ernährungszustand.

Auch die Pferde dieses Reitstalles waren in den letzten Jahren nicht frei von Erkrankungen. Bei 2 Pferden lag eine chronisch-obstruktive Bronchitis vor. Das ältere Pferd kam schon mit Bronchitis aus dem Trabrennstall in den Bestand, wo sich sein Zustand trotz Auslaufhaltung bei Verfütterung staubigen Heus verschlechterte. Das Fohlen dieser Stute zeigt die gleichen, allergiebedingten Krankheitserscheinungen, eine erbliche Disposition der Erkrankung kann nicht ausgeschlossen werden (GERBER, 1982). In der Auslaufhaltung und bei schonender Nutzung waren die Pferde weitgehend beschwerdefrei. Es wurde die Verfütterung von Grassilage empfohlen.

Alle Pferde des Bestandes erkrankten im Winterhalbjahr an akuter Bronchitis mit Husten, die einer jährlichen Behandlung durch den Tierarzt bedarf. Dies wird auf die einstreulose Haltung auf Gummimatten zurückgeführt, die keine genügende Wärmeisolierung bieten. Die einstreulose Haltung ist für Pferde nach PIRKEL-MANN (1976) abzulehnen, da sie zu kürzeren Liegezeiten führt und eine Verschlechterung des Stallklimas bedingt, denn Schadgase und Feuchtigkeit können nicht gebunden werden. Ebenfalls auf die einstreulose Kalthaltung wird das gelegentliche langanhaltende Auftreten von Diarrhoe bei einigen Pferden zurückgeführt. Außerdem kamen in dem Bestand in 5 Jahren bei zwei Pferden Weidever-

letzungen vor.

Bei einem Teil der Pferde wurde eine stark längliche Hufform festgestellt, die nach Lehrmeinung als gesundheitsgefährdend gilt, da ein zu langer Zehenteil des Hufes eine gebrochene Zehenachse bedingt, die zu Fehlbelastungen der Gelenke führt (WINTZER, 1982). Dennoch sind alle Pferde des Bestandes frei von Lahmheiten, die ja den häufigsten Krankheitskomplex konventionell gehaltener Reitpferde darstellen.

Trotz der artgemäßen Haltung mit viel Bewegungsfreiheit in der Gruppe wurde eine Stute beim Koppen beobachtet. Die Betriebsleiterin sagte, dieses Pferd sei schon als Kopper in den Betrieb gekommen und habe trotz der Haltung in der Gruppe mit dieser Verhaltensstörung, die es sich als Jungpferd angewöhnt hatte, nicht mehr aufgehört.

4.13. ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN ERKRANKUNGEN UND EINZELNEN FAKTOREN DER HALTUNG UND NUTZUNG

Erkrankung	Reitgeschwindigkeit (m/s)	Ernährungszustand	Weidegang in std.
Lahmheit	+ .17	+ .09	- .18
Operationen	+ .17	.00	- .13

Tab.25 ERRECHNETE KORRELATIONEN ZWISCHEN DEM AUFTRETEN VON BESTIMMTEN KRANKHEITEN UND EINZELNEN FAKTOREN DER HALTUNG UND NUTZUNG

Es bestehen Zusammenhänge zwischen einer hohen Reitgeschwindigkeit (die sich aus den beobachteten täglichen Trainingszeiten und der dabei zurückgelegten Strecke ergab) und dem Auftreten von Lahmheiten, sowie aus einem zu hohen Körpergewicht und dem Auftreten von Lahmheiten. Ausreichend Weidegang war negativ mit dem Auftreten von Lahmheiten und der Notwendigkeit von Operationen korreliert. Die für den jeweiligen Betrieb vergebene Punktzahl für die pferdehalterische Qualifikation war negativ mit dem Auftreten der einzelnen Erkrankungen korreliert. (Lahmheit $r = -.09$, Operationen $r = -.13$, respiratorische Erkrankungen $r = -.07$, Erkrankungen des Verdauungstrakts $r = -.08$, sonstige Innere Erkrankungen $r = -.01$, Hauterkrankungen $r = -.14$). Nur mit dem Auftreten von Verletzungen war die Punktzahl positiv korreliert ($r = +.01$).

4.14. EINFLÜSSE DER RASSE, DES GESCHLECHTS, DES ERNÄHRUNGSZUSTANDES UND DER NUTZUNGSART AUF DIE ENTSTEHUNG VON KRANKHEITEN

Tab.26 KRANKHEITSANFÄLLIGKEIT VERSCHIEDENER PFERDERASSEN

Rasse	n	Anteil der in 5 Jahren erkrankten Tiere (%)
Hannoveraner	36	83
Württember	25	81
Westfalen	24	89
Haflinger	12	37
Ausländer	14	100
Trakehner	12	100
Holsteiner	12	60
Oldenburger	12	60
Sonstige	30	81

Aus dieser Aufstellung wird ersichtlich, daß einige Pferderassen (ausländisches Warmblut und Trakehner) besonders häufig, Haflinger hingegen besonders selten erkranken. Als „Sonstige“ sind Englisches Vollblut, Araber, Lipizzaner und Ponies zusammengefaßt. Diese Gruppe kann nicht als aussagekräftig gelten. Die Unterschiede zwischen den Rassen sind statistisch hochsignifikant ($p = 0.01$).

Tab.27 EINFLUSS DES GESCHLECHTS AUF DIE KRANKHEITSANFÄLLIGKEIT

Geschlecht	n	Anteil der in 5 Jahren erkrankten Tiere (%)
Stuten	46	82
Wallache	109	84
Hengste	9	53

Die im Verlauf dieser Arbeit untersuchten Hengste waren weniger oft krank als Stuten oder Wallache, die zu 82 bzw. 84% erkrankten. Allerdings muß die geringe Anzahl von Hengsten in den untersuchten Pferdebeständen bedacht werden. Die geringere Krankheitsanfälligkeit bei Hengsten könnte auf Selektionsursachen beruhen. Die Unterschiede sind statistisch signifikant von Null verschieden ($p = 0.05$).

Tab.28 EINFLUSS DES KÖRPERGEWICHTS AUF DIE KRANKHEITSANFÄLLIGKEIT

Ernährungszustand	n	Erkrankte Tiere (%)
unterernährt	8	50
gut ernährt	125	36
überernährt	40	53

Hieraus wird ersichtlich, daß unter- oder überernährte Pferde eine höhere Krankheitsanfälligkeit zeigten als normal ernährte. Die Unterschiede sind statistisch hochsignifikant ($p = 0.01$).

Tab.29 EINFLUSS DER NUTZUNGSART AUF DIE ENTSTEHUNG VERSCHIEDENER ERKRANKUNGEN

Nutzung	n	Anteil der erkrankten Pferde (%)			
		insgesamt	Lahmheit	resp.Erkr.	Kolik
Dressur	62	90	40	15	9
Springen	20	77	50	13	5
Freizeit	27	72	48	5	12
Zucht	12	60	20	20	10
in Ausbildg.	15	76	46	-	10
Schulpferd	36	80	31	20	8
Signifikanz		p=0.02	n.s.	n.s.	n.s.

n.s. = nicht signifikant

Aus diesen Ergebnissen wird ersichtlich, daß einzelne Nutzungsgruppen insgesamt eher zu bestimmten Erkrankungen neigen als andere, wobei sich die einzelnen Erkrankungen jedoch statistisch nicht absichern lassen. In der Tendenz erkranken Springpferde oder ehemalige Hochleistungspferde, die jetzt als Freizeitpferde genutzt werden, häufiger an Lahmheiten als Pferde anderer Nutzungsrichtungen. Die Anfälligkeit von Freizeitpferden und Pferden in Ausbildung für respiratorische Erkrankungen ist deutlich geringer als die anderer Nutzungsgruppen. Dies könnte auf vermehrter Koppelhaltung dieser Pferdeguppen zurückzuführen sein.

5. DISKUSSION

5.1. DURCHSCHNITTSALTER DER PFERDE

In dem Zeitraum von Oktober 1986 bis Oktober 1988 wurde im Raum Freiburg im Breisgau 6 Reitställe unter dem Aspekt untersucht, ob die Fütterung und Pflege der Pferde artgemäß und die Nutzung verhaltensgerecht sind. In den 6 Betrieben stehen insgesamt 172 Pferde. Betrachtet man die Altersverteilung der Pferde in den einzelnen Betrieben (Abb.6) so fällt besonders Betrieb A mit seinem Pferdebestand auf, der durchschnittlich 13,8 Jahre alt ist. Angesichts dieser im Verhältnis zu den anderen Betrieben hohen Durchschnittsalters könnte angenommen werden, daß die Pferde in Betrieb A besonders gut gehalten und besonders schonend geritten werden. Der Wert kommt jedoch hauptsächlich durch das hohe Alter der Schulpferde zustande, die zu etwa einem Drittel mit chronischen Lahmheiten noch im Schulbetrieb eingesetzt und im Verlauf der zweijährigen Beobachtungszeit geschlachtet wurden.

Das niedrige Durchschnittsalter der Pferde des Betriebes D (8,9 Jahre) kam dadurch zustande, daß es sich um einen Ausbildungsstall handelt, in den junge Pferde zeitweilig eingestellt werden, um von dem Bereiter eine Dressurausbildung zu bekommen. Der Betrieb weist also eine hohe Fluktuation auf.

Betrieb E hat das geringste Durchschnittsalter, weil der Pferdebestand zu etwa einem Drittel aus Fohlen besteht.

Insgesamt liegt das Durchschnittsalter aller 172 Pferde mit 10,6 Jahren relativ hoch, wenn man der Untersuchung von BUTLER und ARMBRUSTER (1984) ein durchschnittliches Abgangsalter der Schlachtpferde am Schlachthof München von 8,5 Jahren entnimmt.

5.2. NUTZUNGSART

Betrachtet man die Nutzungsverteilung der 172 Pferde (Abb. 9+10), so fällt der

hohe Dressurpferdeanteil von 36% auf. Dies wird bedingt durch die Betriebe C und D, die sich als Dressurställe verstehen und jeweils einen großen Pferdebestand haben.

Die Aufstellung der Rasseverteilung aller untersuchten Pferde (Abb. 11) zeigt, daß der größte Anteil der im Raum Freiburg gehaltenen Pferde Hannoveraner sind (23%). Bei einer Untersuchung von südbadischen Reitställen wäre ein höherer Anteil an Württembergern zu erwarten gewesen. Der hohe Prozentsatz an Hannoveranern und Westfalen (13%) erklärt sich aus dem Dressurschwerpunkt der untersuchten Reitställe, denn diese beiden Warmblutrassen gelten als besonders geeignet und erfolgreich in dieser Disziplin. Außerdem stellt das Aufkaufen junger Pferde von norddeutschen Züchtern oder auf einer Auktion eine gewisse Modeerscheinung dar, es gilt als „chic“, ein solches Pferd zu besitzen. Auch bei den Springpferden (11% des erfaßten Pferdebestandes) war ein hoher Anteil der beiden bevorzugten Rassen zu finden. Der Anteil an Haflingern lag mit 8% der Gesamtpferdezahl ebenfalls relativ hoch und wird hauptsächlich durch den Betrieb C gestellt. Dort waren bis 1985 Großpferde und Haflinger im Schulbetrieb eingesetzt worden, wobei die Großpferde wegen ständiger krankheitsbedingter Ausfälle vom Betriebsleiter abgeschafft wurden und der Schulbetrieb allein mit Haflingern weitergeführt wurde. Die Haflinger halten der Dauerbelastung ausgezeichnet stand. Als „sonstige Pferderassen“ wurden Traber, Arabisches Vollblut, Lipizzaner, Kaltblutpferde, Norweger, Islandpferde, Zweibrücker und Rheinländer zusammengefaßt, da von diesen Rassen nur jeweils 1 bis 2 Exemplare vorhanden waren.

5.3. AUFSTALLUNGSFORMEN UND BOXENABMESSUNGEN

Die Erfassung der vorhandenen Aufstellungsformen ergab, daß 53% der Pferde in Innenboxen und 31% in Außenboxen untergebracht waren. Das ergibt einen Gesamtanteil an Einzelboxenaufstallung von 84%. Der Anteil im Ständer gehaltener Pferde

lag bei 12%. Dies stellt eine erhebliche Verbesserung gegenüber dem Ergebnis einer 1970 von SCHNITZER durchgeführten Umfrage dar, bei der 535 Reitvereine unter anderem nach ihrer Aufstellungsform befragt wurden. Damals stellte SCHNITZER fest, daß je 50% der Pferde in Einzelboxen bzw. in Ständern gehalten wurden. Wenn Pferde täglich ausdauernd gearbeitet und zusätzlich auf die Koppel gelassen werden, wie es bei den Schulpferden des Betriebes C der Fall ist, so ist die Ständerhaltung akzeptabel, für ein wenig gearbeitetes Pferd ohne großzügigen Koppelaufenthalt ist sie abzulehnen.

Die Haltung in der Außenbox stellt eine echte Haltungsverbesserung gegenüber der Aufstallung im Ständer dar, sofern die Außenbox den Forderungen nach genügend Grundfläche ((2 x Stm.)², SCHNITZER, 1970), nach guter Belüftung auch nachts (Kaltstallhaltung) und nach Möglichkeiten des Sichtkontaktes unter den Pferden erfüllt. Wenn die Pferde jedoch in klimatisch ungünstigen, zu kleinen, rundherum vergitterten und dunklen Innenboxen untergebracht werden, so ist die angestrebte Haltungsverbesserung gegenüber der Ständerhaltung ungenügend.

Bei der Berechnung der Boxengrundfläche in den einzelnen Betrieben wurden 2 Betriebe (B u. E) gefunden, in denen die Forderung nach einer Grundfläche von (2 x Stm.)² nahezu für alle Pferde erfüllt war. In Betrieb B schien dies auch besonders wichtig, da dort keinerlei Auslaufmöglichkeiten gegeben sind. In Betrieb E war vom Betriebsleiter in Eigenbau ein Holzstall gebaut worden, dessen großzügige Außenboxen eine klimatisch gute Lösung des Stallproblems darstellen, da der obere Türteil immer geöffnet bleibt, ein weit heruntergezogenes Dach die Pferde jedoch vor Niederschlägen schützt.

In den Betrieben A, C und D waren teilweise in alte Rinderställe Einzelboxen eingebaut, teilweise aus ungeeignetem Baumaterial (Zement) neue Ställe errichtet oder schlecht belüftete Außenboxen gebaut worden. Die fehlende Boxenfläche lag mit durchschnittlich 18, 19 bzw. 20% relativ hoch.

5.4. AUSLAUFMÖGLICHKEITEN UND AUSLAUFZEITEN

Wie erwartet, stellen Vorhandensein und Benutzung von Auslauflächen in den Betrieben ein Problem dar. Entweder sind, wie in Betrieb B, gar keine Koppeln vorhanden oder nur eine einzige, auf die die Pferde umschichtig gebracht werden und deren Grasnarbe in kurzer Zeit zerstört ist, sodaß die Futteraufnahme entfällt. In den drei anderen Reitbetrieben sind Koppeln zwar vorhanden, die Pferde werden aber nur selten und kurzfristig in's Freie gelassen. In diesen Betrieben hat nicht jeder Pferdebesitzer die Möglichkeit, eine Koppel zu pachten. Es wurde häufig beobachtet, wie Pferde einzeln auf eine Koppel gelassen wurden. Die meisten dieser Pferde standen alsbald am Koppeltor, da sie zu ihren Stallnachbarn zurückkehren wollten. Vor allem im Sommer ist dieses Alleinlassen für die Tiere sehr lästig, da sie sich ohne den wedelnden Schweif eines anderen Pferdes der Insektenplage nicht erwehren können. Das wild oder halbwild lebende Pferd verbringt bis zu 16 Stunden des Tages mit Weiden, ihr angeborenes Sozialverhalten zwingt Pferde dazu, eine Rangordnung zu bilden (ZEEB, 1986). Pferde sollten deshalb außer in Ausnahmefällen (Zuchthengste, kranke Pferde) nicht allein auf eine Koppel gestellt und schon gar nicht ganztägig im Stall gehalten werden! Als positives Beispiel werden die Schulpferde des Betriebes C genannt, die in der Gruppenauslaufhaltung aufgezogen und auch später halbtags auf der Weide gehalten werden. Diese Pferde sind ausgeglichen und gesund und ermöglichen einen ruhigen, kontinuierlichen Reitunterricht. Reitbetriebe sollten nicht ohne Auslaufmöglichkeiten geplant und gebaut werden.

5.5. FORTBEWEGUNGSDATEN

Privatpferde wurden in den 5 Reitställen täglich durchschnittlich 41 min lang geritten oder longiert, wobei sie durchschnittlich 4,9 km Strecke zurücklegten. Das Training vollzog sich sommers wie winters meistens in der Reithalle, nur bei sehr

guten Wetterverhältnissen wurden die Pferde auf den in allen Betrieben vorhandenen Reitplätzen bewegt, Ausritte in das Gelände wurden nur von sehr wenigen Reitern gewagt, die Mehrzahl fühlt sich in den vier Wänden der Reithalle am sichersten, da hier die Pferde am besten kontrollierbar sind. Aus Zeitmangel werden Pferde an manchen Tagen anstatt des Reitens zum Freilaufen in die Reithalle gebracht, um sich 10 min. lang austoben zu können. Das schlecht koordinierte Herumlaufen eines unausgelasteten Boxenpferdes führt durch viele abrupte Wendungen und Tempowechsel bei nicht entsprechend aufgewärmter Muskulatur leicht zu Zerrungen der Muskeln und Bänder und sollte deshalb unterlassen werden (MALLISON, 1988).

Schulpferde wurden im Schnitt täglich 85 min. lang geritten und legten dabei 9,9 km zurück. Aus den Untersuchungen von NICKLAS (1983) wissen wir, daß die Pferde im schweizerischen Nationalzirkus Knie insgesamt 3x pro Tag bewegt werden, nämlich je einmal in der Morgenprobe und in der Nachmittags- und Abendvorstellung. Sie legen dabei 3,4-6,3 km zurück. Die Pferde diese Unternehmens werden bis zu 33 Jahren alt und treten täglich in der Vorstellung auf. Ähnlich alte Pferde wurden zwar vereinzelt auch in den Reitställen beobachtet, sie waren aber kaum mehr in der Lage, im Schritt zu gehen und wurden deshalb ausschließlich in einer Box gehalten, wo man ihnen das „Gnadenbrot“ gab.

Von ZEEB beobachtete halbwild gehaltene Camarguepferde legten am Tag 6,07 km zurück und bewegten sich während 15 Stunden Weidens täglich insgesamt 195 min. lang im Weideschritt vorwärts. ZEEB (1986) berichtet weiterhin von Mustangs und Koniks, die bis zu 17 km täglich zurücklegen. Die täglich zurückgelegten Strecken wilder oder halbwild gehaltener Pferde hängen von Klimafaktoren und Futtergegebenheiten ab.

Privatpferde wurden in den untersuchten Ställen bis auf wenige Ausnahmen 1x pro Tag von ihren Besitzern oder Bereitern bewegt. Sofern sie im Sommer Weidegang

erhielten, kamen sie außerdem 2-3x pro Woche für durchschnittlich 30 min. auf die Koppel (57% der erfaßten Privatpferde kamen gelegentlich auf die Koppel). Für die 43% des Privatpferdebestandes, die nicht auf die Koppel kommen, blieben die 41 Minuten Reiten oder Longieren die einzige Abwechslung zum Im-Stall-Stehen. Im Vergleich hierzu kommen die Pferde des Zirkus Knie 3x pro Tag für kurze Zeit aus dem Stall (NICKLAS, 1982). Bei Camarguepferden wechseln kurze Fortbewegungs- und Ruhezeiten einander ab, diese Pferde verteilen ihre Aktivitätsphasen also über den Gesamttag. Das gleiche Verhalten wurde bei Pferden in Gruppenauslaufhaltung beobachtet, wobei die hier beobachteten Pferde die gleichen tageszeitlichen Aktivitätspeaks einhielten wie halbwilde Pferde (KLINGLER, 1988). Die Aktivitätsphasen der Schulpferde verteilen sich etwas günstiger als die der Privatpferde, da diese teilweise vor- und nachmittags je ein- oder zweimal geritten werden. Ein Teil der Schulpferde erhält zusätzlich noch Weidegang. Bei allen Vergleichen zwischen Schul- und Privatpferden muß aber bedacht werden, daß die meisten Schulpferde zunächst einmal von privaten Besitzern gehalten und erst mit zunehmendem Alter als Lehrpferde eingesetzt wurden.

In Betrieb A stehen die Schulpferde oft 2 Ruhetage lang angebunden im Stall. Der darauffolgende Tag ist bei den Reitschülern, zumal den Anfängern und den kleinen Kindern, gefürchtet. Auch die alten, sonst ruhigen Pferde werden dann schwer kontrollierbar, es wurden an solchen Tagen bis zu 3 Stürzen pro Reitstunde beobachtet. Betrachtet man die Pferde, die nach 1 oder 2 Stehtagen den Stall verlassen, so fallen vor allem bei älteren Tieren angelaufene Hinterbeine und sehr steifer Gang auf, der erst im Verlauf der Reitstunde nachläßt. Die ohnehin vorhandenen Lahmheiten einiger Schulpferde des Betriebes A waren nach den Stehtagen deutlich stärker zu erkennen als an anderen Wochentagen. Die Schulpferde des Betriebes C, die auch am Stehtag halbtags oder nachts auf die Koppel kommen, sind am darauffolgenden Tag ruhig und ausgeglichen. Reine Stehtage ohne

Koppelaufenthalt müssen als nicht artgemäße Haltung abgelehnt werden.

5.6. FORTBEWEGUNGSMODUS

Untersuchungen von ZEEB zufolge bewegen sich Camarguepferde 195 Minuten je Tag im Weideschritt vorwärts und legen dabei 6 km zurück. Bei schlechten Futterverhältnissen werden vermutlich noch weit größere Tagesstrecken zurückgelegt. Die durchschnittlichen 18 min. Schritt, die ein Reitpferd in Privatbesitz ableistet, nehmen sich dagegen sehr gering aus. Trabphasen von 15 und Galoppphasen von 8 Minuten wären für ein wildes Pferd hingegen eine hohe Tagesleistung, die es freiwillig nicht erbringt. Im Herdenverband lebende Pferde zeigen Trab- und Galoppphasen nur bei Laufspielen (KLINGLER, 1988) oder auf der Flucht (ZEEB, 1959).

Die Schulpferde gingen täglich durchschnittlich 42 Minuten lang Schritt und 35 Minuten lang Trab. In diesen beiden Gangarten soll dem Reiter Balancegefühl beigebracht werden, beim Schrittreiten kann der Reitlehrer Korrekturen anbringen oder theoretischen Unterricht erteilen. Je nach Fortgeschrittenheitsgrad der Reitschüler überwiegt in den einzelnen Reitstunden der Trab oder der Schritt. Galopp gilt vor allem bei Anfängern als schwer auszubalancierende Gangart und löst die meisten Stürze aus. Hieraus erklärt sich, daß Schulpferde trotz längerer täglicher Reitbenutzung gleich lange im Galopp geritten wurden wie Privatpferde. Manche Betriebsleiter liessen ihre Schulpferde zur Schonung der Gliedmaßen bewußt viel Schritt gehen oder stehen.

Bei den meisten Berufsreitern hingegen galt das Schrittreiten nach eigener Aussage als Zeitverschwendung, da an dieser Gangart bei den meisten Pferden nicht so viel zu korrigieren ist wie an der Bewegung im Trab oder Galopp. So wird von den Bereitern oder -Lehrlingen das Pferd meistens nur eine Runde lang im Schritt „aufgewärmt“, ist der Bereiter ein Raucher, so dauert das Schrittreiten zu Anfang

des Trainings genau eine Zigarettenlänge. Im Vergleich zwischen Pferdebesitzern und Bereitern bestätigt sich die Vermutung, daß Bereiter kurz und „intensiv“, d.h. viel Trab und Galopp reiten. Sie sind wesentlich an der Entstehung der auffallend kurzen täglichen Fortbewegungszeiten der hier erfaßten Privatpferde beteiligt. Alle Bereiter ritten mehr Trab als Schritt, einige sogar mehr Galopp als Schritt. Dies stellt gegenüber dem sich selbst überlassenen Pferd auf der Weide eine um das Vielfache erhöhte Belastung der Gelenke, Sehnen und Bänder dar und trägt sicher teilweise zur Entstehung von degenerativen Erkrankungen wie der Hufrollenentzündung bei. Die nutzungsbedingte Ätiologie dieser Erkrankung ist zwar noch nicht gesichert, sie wird jedoch von zahlreichen Tierärzten angenommen (WINTZER, 1988).

Betrachtet man die Verteilung des Reitens auf der rechten bzw. linken Hand in den beiden Dressurställen, so bestätigt sich die Vermutung, daß Tendenzen zur Bevorzugung der einen oder anderen Hand durchaus bestehen, daß viele Reiter ihre Pferde also einseitig stärker belasten. Von nordamerikanischen Pferdetierärzten wissen wir, daß sie Hufrollenentzündung bis zu 3 mal häufiger am linken als am rechten Bein ihrer Patienten diagnostizieren. Dies wird auf eine natürliche Bevorzugung des Linksgalopps durch die Pferde selbst zurückgeführt bzw. auf die Tatsache, daß Vollblutpferde auf nordamerikanischen Rennbahnen immer links herum laufen (LOWE, 1974). Vom Reiter sollte auf eine ausgewogene Verteilung der Belastung des inneren Beinpaars geachtet werden.

5.7. SPEZIELLE BELASTUNGEN BEI SPORTPFERDEN

HURTIENNE (1988) macht darauf aufmerksam, daß vermehrtes Üben von Seitengängen in der Dressurpferdeausbildung die Anfälligkeit des Tarsalgelenkes für Spatveränderungen erhöhen soll. Beim Spat handelt es sich um schmerzhafte Prozesse im Tarsalgelenk, die dem Komplex der Arthropathia deformans zuzu-

rechnen und auf chronische Traumatisierung im Tarsalgelenk zurückzuführen sind (WINTZER, 1982).

5 der 6 an Spät erkrankten Pferde aus dem Kontingent von 172 Pferden dieser Arbeit sind Dressurpferde, eines ist ein ehemaliges Spring- und späteres Schulpferd. Auf die Frage, wieviel Meter ein Dressurpferd täglich seitwärtsgehend zurückzulegen gezwungen wird, lautet die Antwort: durchschnittlich 336 m am Tag, bei 3-maligem wöchentlichen Training der Seitengänge sind das 1007 m pro Woche! Häufig wurde bei den unter diesen Bedingungen gerittenen Pferden Zähneknirschen und ein verspannter Gesichtsausdruck beobachtet, dies war auch bei Übungen wie Piaffe (Traben auf der Stelle) zu sehen und zu hören.

Springpferde werden durchschnittlich 1,5 mal pro Woche über 32 Hindernisse von 60-140 cm Höhe geritten. Diese Zahl erhöht sich saisonbedingt zu Beginn und während der Turniersaison. Es wurden bis zu 50 Sprüngen pro Woche beobachtet. Die Steigerung im Training erfolgt so lange, bis die Pferde überhaupt nicht mehr springen, in Reiterkreisen wird dieses Verhalten bezeichnenderweise „Sauerwerden“ genannt.

Es fehlen hier Vergleichs- und Richtwerte, niemand kann genau angeben, wieviel ein Pferd springen kann, bevor sich Verschleißerscheinungen zeigen. Die Toleranz der Individuen gegenüber schädigenden Einflüssen ist verschieden und manchmal erstaunlich hoch. Auch Springpferde können gelegentlich unbeschadet ein hohes Lebensalter erreichen. Das häufige Springen vor allem auf hartem Boden stellt jedoch einen klaren Risikofaktor für die Gesundheit des Pferdes dar. Das volle Gewicht des Pferdes und des Reiters müssen beim Landen nach dem Sprung von der Vorhand des Pferdes mit ihren empfindlichen anatomischen Strukturen aufgefangen werden, Druck und Zug an Sehnen, Gelenken und Bändern erhöhen sich dabei um ein Vielfaches. Aus der Literatur ist bekannt, daß Springpferde zur Risikogruppe der meisten degenerativen Gliedmaßenkrankungen gehören (FRIEDRICH, 1986).

5.8. HERZ- UND ATEMFREQUENZ

Gegen ein intensives Lauftraining mit entsprechender Erhöhung der Herzfrequenz ist bei einem gesunden und trainierten Pferd nichts einzuwenden. Ein Pferdeherz ist in der Lage, seinen Ruhewert von ca. 30 auf bis zu 210 Schläge pro Minute zu steigern. Vollblutpferde erbringen im Rennen Spitzengeschwindigkeiten von bis zu 70 Stundenkilometern (DIETZ u. WIESNER. 1982). Der Reiter sollte dem Pferd aber nach jedem Ritt ein Auslaufen im Schritt einräumen, wie dies nach jedem Galopp- und Trabrennen zu sehen ist, wenn die Pferde geduldig Runde um Runde im Schritt geführt werden, um Herz und Kreislauf wieder zu beruhigen. Von ZEEB (1974) wurde beobachtet, wie halbwild lebende Dülmener Pferde nach kurzer Flucht im Galopp sogleich wieder zu grasen begannen. Beim Grasens lassen sich der Organismus des Pferdes von einem Sympathikotonus auf einen Vagotonus umgestellt, wodurch Herzschlag und Atmung sich schnell wieder beruhigen. Grasens lassen nach dem Reiten kann auch beim hochfrequent atmenden Reitpferd eine schnellere Herz- und Atemberuhigung herbeiführen. Ein im Durchschnitt um das 1,7-fache erhöhter Puls und eine um das 3-fache erhöhte Herzfrequenz beim In-den-Stall-Stellen ist ein Zeichen schlechten Umgangs mit dem Pferd.

5.9. AUFWÄRMEN UND ABKÜHLEN IM SCHRITT UND TROCKENREITEN

Wie die vorhergehende zeigt auch diese Untersuchung, daß für das geduldige Schrittreiten mehr Zeit aufgewendet werden muß als dies vor allem von Berufsreitern getan wird. Besonders im Winter fangen Pferde wegen des dickeren Winterfells leicht an zu schwitzen und trocknen langsamer ab als im Sommer. Dies bedeutet nicht, daß ihnen im Winter zur Verhinderung des Fellwachstums eine Decke aufgelegt werden sollte, sondern daß im Winter ruhiger und ausdauernder geritten werden sollte, um ein übermäßiges Schwitzen zu verhindern. In Betrieb C traten bei einem Pferd immer wieder Blasenentzündungen auf, da es nicht

sachgemäß trockengeritten wurde. Nach Umstellen des Pferdes in Betrieb D, wo zumindest der Bereiter auf trockenes Einbringen in den Stall achtet, trat keine solche Erkrankung mehr auf. Dies ist ein Beispiel für einen direkt aufgetretenen Schaden, andere Erkrankungen wie z.B. Bronchitis werden durch schlechten Umgang mit dem Pferd begünstigt.

5.10. STALLKLIMA

Die Stallklimawerte, die die Richtwerte teilweise weit überschritten, geben Anlaß zu Kritik an den Betriebsleitern, da sich ein schlechtes Stallklima negativ auf die Widerstandsfähigkeit der Pferde auswirkt: die gleichbleibende Temperatur im Stallinneren verhindert die Anpassung der Pferde an eventuell auftretende Temperaturveränderungen, wie sie z.B. auf Transporten entstehen, und schwächt die Widerstandskraft des Pferdes (SCHNITZER, 1969). Die hohe Luftfeuchtigkeit bedingt ein vermehrtes Keimwachstum und führt zu einer Immunsuppression der eingestellten Tiere (ZEITLER, 1984), während ständig eine schwere Noxe in Form des hohen NH_3 -Gehaltes auf das Tier einwirkt. So erklärt sich zwar nicht die Entstehung der meisten Atemwegserkrankungen, da hier meistens eine Virus-ätiologie angenommen werden kann. Das Stallklima ist aber in entscheidendem Maß dafür verantwortlich, daß solche Viruserkrankungen schlecht abheilen und bakterielle Sekundärinfektionen das Krankheitsgeschehen verschlimmern und in die Länge ziehen bis hin zur chronischen Bronchitis mit irreversiblen Lungenemphysem (GERBER, 1982), das letztlich zu einem verfrühten Abgang des Tieres führen kann. Nicht zuletzt soll auch die wirtschaftliche Seite bedacht werden.

ZEITLER (1984) empfiehlt das Einführen von Wechsel- anstatt Matratzenstreu zur Reduktion des NH_3 -Gehaltes und der Parasitenstadien.

5.11. ERNÄHRUNGSZUSTAND

Ein Tier, das wie das Reitpferd dazu gezwungen wird, Lasten zu tragen, sollte nicht

zu energiereich gefüttert werden, denn das zusätzliche Körpergewicht wird das Tier noch mehr belastet, dies bedeutet ein erhöhtes Gesundheitsrisiko für das Tier. Der Anteil an überernährten Pferden in dieser Untersuchung lag bei 23%. Das zusätzliche Gewicht muß von der Vorhand aufgefangen werden, die bei Pferden ohnehin ein Siebentel der Körperlast mehr zu tragen hat als die Vorhand (WITZ-MANN, 1969). Von nordamerikanischen Quarter Horses wissen wir, daß sie so häufig wie keine andere Rasse an Podotrochlose erkranken (LOWE, 1974). Bei diesen Pferden fallen die überbaute Kruppe und große Fett- und Muskelmassen auf, die bei dieser Pferderasse als Rassemerkmal gelten und von unverhältnismäßig kleinen Hufen getragen werden müssen. Durch Überfütterung des Warmblutpferdes schaffen wir ähnlich ungünstige Körperproportionen wie bei den Quarter Horses. WINTZER (1982) beschreibt, daß die Podotrochlose nur sehr selten beim Englischen Vollblut vorkommt. Dies könnte eventuell mit dem relativ geringen Körpergewicht der Pferde selbst und ihrer Reiter zusammenhängen.

5.12. ERKRANKUNGEN UND VERHALTENSSTÖRUNGEN

Bei den 237 Krankheitsfällen, die bei 172 Pferden von 1983-1988 für so schwerwiegend gehalten wurden, daß ein Tierarzt zu Rate gezogen wurde, überwogen die Lahmheitsfälle mit 35%. Am Schlachthof München wurden 32% der Pferde wegen Lahmheiten verschiedener Genese geschlachtet. Über die haltungs- und nutzungsbedingten Ursachen vieler Lahmheiten wird im Literaturteil 2.3. genauer eingegangen. Eine ähnliche Übereinstimmung war bei den respiratorischen Erkrankungen zu finden, gegen die in Freiburg 21% des Pferdebestandes behandelt wurde, am Schlachthof München waren es 25% der Pferde, die wegen chronisch gewordener Bronchitis abgingen (v.BUTLER und ARMBRUSTER, 1984). Der hohe Anteil an respiratorischen Erkrankungen verwundert angesichts des schlechten Stallklimas wenig.

Der Anteil an Verletzungen lag mit 13% der Gesamterkrankungen ebenfalls hoch, unter diese Rubrik fielen Schlag- und Rißverletzungen, aber auch traumatisch bedingte Fälle wie Wirbelanbrüche und Unterkieferfrakturen nach Stürzen beim Springen. Die Zahl der Schlagverletzungen, die Pferde sich gegenseitig beibringen, ist durch Integration der Pferde in Gruppenausläufen bei sorgfältiger Zusammenstellung der Gruppen sicher zu verringern. Die Zahl der Rißverletzungen könnte durch geeignetes Zaunmaterial und ein Entfernen gefährlicher Gegenstände und Kanten von den Stallgassen und aus den Boxen reduziert werden.

Die Sonstigen Inneren Erkrankungen sind eine gemischte Gruppe mit verschiedenen Krankheitsursachen: Kreislaufstörungen und Stoffwechselerkrankungen könnten durch artgemäße Haltung und Fütterung sowie gründliche und umfassende Entwurmungskampagnen sicherlich vermieden werden, da Pferde über einen weitaus stabileren Kreislauf verfügen als Rinder oder Schweine und auch die Stoffwechsel-lage beim gesunden, kräftigen Pferd als stabil angesehen werden kann. Die aufgetretenen Fälle von Blasenentzündung sind eine Folge ungenügenden Trockenreitens. Des weiteren traten Fälle von Vergiftungen auf, die auf Verfütterung schimmeligen Brotes oder verpilzten Hafers zurückzuführen waren und schwere Vergiftungserscheinungen bis hin zur Herzmuskeldegeneration hervorriefen. Die aufgetretenen Eisenmangelanämien könnten auf Verwurmung, unausgewogene Fütterung oder latente Vergiftungen zurückzuführen sein.

Die Hauterkrankungen Mauke und Hautpilze der Gattung Trichophyton werden durch das Stehen in feuchten und warmen Stallungen begünstigt.

Bei den Zahnerkrankungen fielen zahlenmäßig nur die Zahnschmelzspitzen in's Gewicht, die durch ungenügenden Abrieb der Zahnkanten infolge von Verabreichung zu weichen Futters entstehen und vom Tierarzt abgeraspelt werden müssen, um Verletzungen der Maulschleimhaut und ungenügender Kautätigkeit vorzubeugen.

Die Problematik der Verwurmung bei Pferden ist auf ungenügendes Einhalten der

Hygienemaßnahmen zurückzuführen. ZEITLER (1984) fand heraus, daß in den meisten Pferdeställen keine ausreichende und sachkundige Desinfektion vorgenommen wird und eine immer feuchte Einstreu das Wachstum der Wurmlarven begünstigt. So verwundert der Verwurmungsgrad der untersuchten Pferde nicht, sie alle stehen auf Matratzenstreu, die nur sehr selten gänzlich ausgewechselt wird.

Der Anteil an Pferden mit den Verhaltensstörungen Koppen und Weben lag mit 5% hoch. Hier wird auf den Literaturteil verwiesen, in dem die Theorie der Entstehung von Verhaltensstörungen durch Fehler in der Haltung und Nutzung durch die entsprechende Literatur untermauert wird.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Fragwürdigkeit der im Beobachtungszeitraum von 2 Jahren vorgenommenen Operationen. Die meisten Fälle davon kamen, wie auch die meisten Krankheitsfälle, in Betrieb C vor. Dort wurden innerhalb eines Jahres 3 Pferde aufgrund der Diagnose „Kissing Spines“ operiert (s. Literaturteil). Die vorgenommene Teil- oder Totairesektion eines Dornfortsatzes stellt einen schweren Eingriff dar und ist nur dadurch zu rechtfertigen, daß dem Pferd Schmerzen genommen werden sollen. Es muß aber bedacht werden, daß es sich um eine rein symptomatische Behandlung handelt, die das ursächliche zu harte Reiten erst wieder möglich macht. Zwei der operierten Pferde sind nach der Operation wieder im Dressursport einsetzbar, bei einem traten Komplikationen in Form von einer eitrigen Wundfistel auf, die den Heilungsverlauf stark verzögerte.

Bei zwei Pferden wurden während des Beobachtungszeitraumes die Nervi palmares durchtrennt (Neurektomie), um die an Podotrochlose bzw. Karpalgelenksarthrose erkrankten Pferde wieder für den Dressursport einsetzbar zu machen.

Weitere zwei Pferde wurden einer Spatsehnendurchtrennung unterzogen, um die beim Spat anzutreffende Verknöcherung in den straffen Anteilen des Tarsalgelenkes zu beschleunigen (WINTZER, 1982). Die Ergebnisse dieser Operationen bleiben abzuwarten. Wichtiger ist die Frage, wie solche nutzungsbedingten Schäden

vermieden werden können. Laut v.SALIS und HUSKAMP (1978) entstehen die Veränderungen der Wirbelsäule durch zu abruptes und hartes Einreiten und eine zu überstürzte Ausbildung junger Pferde vor allem für die Vermarktung auf Auktionen. Das zu frühe Einreiten und Ausbilden von Pferden mit noch nicht abgeschlossenem Knochenwachstum ist bedingt durch die Leistungsprüfungsordnung (LPO) der Deutschen Reiterlichen Vereinigung (FN), die das zulässige Höchstalter der Pferde in den einzelnen Wettbewerbsstufen sehr niedrig festlegt und dadurch verhindert, daß junge Pferde schonend auf physiologische Weise ausgebildet werden.

Hier wird nochmals auf die untersuchten Pferde aus der Gruppenauslaufhaltung verwiesen, bei denen keine chronisch-degenerativen Lahmheiten auftraten. Hier muß bedacht werden, daß diese Pferde nicht nur anders gehalten, sondern auch, wie im Falle des Mannheimer Betriebes mit Gruppenauslaufhaltung, fast ausschließlich zu Wanderritten eingesetzt wurden. Dies entspricht viel mehr einer artgerechten Pferdenutzung als z.B. der Springsport oder das Dressurreiten mit dem täglichen Üben schwer gelenksbelastender Lektionen wie der Piaffe oder den Seitengängen. Hier soll aber nochmals vermerkt werden, daß die Gruppenauslaufhaltung hohe pferdehalterische Anforderungen an den Betriebsleiter stellt!

5.13. TIERHALTERISCHE QUALIFIKATION DER BETRIEBSLEITER

Die Leiter von Reitställen müssen nicht nur mit Pferden, sondern vor allem mit Menschen gut umgehen können, um in der Lage zu sein, den Pferdebesitzern Hinweise zum Umgang mit ihren Pferden zu geben. Denn diese haben oft das Geld, sich eines zu kaufen, nicht aber den nötigen „Pferdeverstand“ dazu, was bei einer meist rein städtischen Herkunft nicht verwundert. Pferdebesitzer lassen sich nicht gerne belehren, mit dieser Tatsache haben Betriebsleiter zu kämpfen, unter dieser Tatsache haben Pferde zu leiden.

5.14. EINFLUSSFAKTOREN AUF ERKRANKUNGEN

Aus den jeweiligen Korrelationskoeffizienten kann geschlossen werden, daß eine hohe Reitgeschwindigkeit und ein zu guter Ernährungszustand zur Entstehung von Lahmheiten und damit zur Notwendigkeit lahmheitsbeseitigender Operationen beitragen können, daß hingegen bei ausreichend Weidegang der Entstehung von Lahmheiten und der Notwendigkeit von Operationen vorgebeugt werden kann.

Der negative Korrelationskoeffizient aus der für die einzelnen Betriebe vergebenen Punktzahl und den beobachteten Erkankungen (außer Verletzungen) läßt Rückschlüsse auf einen Zusammenhang zwischen guter Betriebsführung und einem verminderten Auftreten von Krankheiten zu. Die positive Korrelation der Punktzahl mit den aufgetretenen Verletzungen erklärt sich aus der höheren Punktzahl für Betriebe mit ausreichend Weidegang, in denen sich die Pferde mehr Weide- und Schlagverletzungen zuziehen als bei ganzjähriger Stallhaltung.

6. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Novellierung der Paragraphen 2, 11 und 17 des Tierschutzgesetzes vom 18.8.1986, gültig seit 1.1.1988, lautet folgendermaßen:

§ 2

Wer ein Tier hält, betreut oder zu betreuen hat,

1. muß das Tier seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen ernähren, pflegen und verhaltensgerecht unterbringen,
2. darf die Möglichkeit des Tieres zu artgemäßer Bewegung nicht so einschränken, daß ihm Schmerzen oder vermeidbare Leiden oder Schäden zugefügt werden.

§ 11

(1) Wer

3. gewerbsmäßig

c) einen Reit- oder Fahrbetrieb unterhalten

will, bedarf der Erlaubnis der zuständigen Behörde. In dem Antrag auf Erteilung der Erlaubnis sind anzugeben:

1. die Arten der Tiere, mit denen die Tätigkeit ausgeübt werden soll,
2. die für die Tätigkeit verantwortliche Person,
3. die Räume und Einrichtungen, die der Tätigkeit dienen.

Dem Antrag sind Nachweise über die Sachkunde im Sinne des Absatzes 2 Nr. 1 beizufügen.

(2) Die Erlaubnis darf nur erteilt werden, wenn

1. die für die Tätigkeit verantwortliche Person auf Grund ihrer Ausbildung oder ihres bisherigen beruflichen Umgangs mit Tieren die für diese Tätigkeit erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten hat,
2. die für die Tätigkeit verantwortliche Person die erforderliche Zuverlässigkeit hat und
3. die der Tätigkeit dienenden Räume und Einrichtungen eine den Anforderungen des § 2 entsprechende Ernährung, Pflege und Unterbringung der Tiere ermöglichen.

§ 17

Mit Freiheitsstrafe bis zu zwei Jahren oder mit Geldstrafe wird bestraft, wer

1. ein Wirbeltier ohne vernünftigen Grund tötet oder
2. einem Wirbeltier
 - a) aus Roheit erhebliche Schmerzen oder Leiden oder
 - b) länger anhaltende oder sich wiederholende erhebliche Schmerzen oder Leidenzufügt.

Entsprechend den Forderungen dieser Paragraphen wird offensichtlich, daß die Haltung und Nutzung der Pferde und viele haltungstechnische Details in 6 Reitställen in der Umgebung Freiburgs als problematisch erscheinen. Eine Haltung, bei der Pferde gezwungen sind, 23,3 Stunden am Tag im Stall zustehen, kann nicht als den Bedürfnissen dieser Tiere entsprechend anerkannt werden, auch wenn einige von ihnen im Hochleistungssport erfolgreich sind und zum Teil ein relativ hohes Alter erreichen. Als besondere Risikofaktoren für die Gesundheit des Reitpferdes gelten nach Auswertung der statistischen Ergebnisse: Übergewicht, ganzjährige Stallhaltung und hohe Reitgeschwindigkeit. Reitställe, die bei der Beurteilung der pferdehalterischen Qualifikation des Betriebsleiters eine niedrige Punktzahl erhalten hatten, bargen auch ein größeres Gesundheitsrisiko für die dort eingestellten Pferde als solche Betriebe mit höherer Punktzahl. Um den Gesundheitszustand von Reitpferden zu verbessern, müssen deshalb Veränderungen im Bereich Haltung und Nutzung angestrebt und den Besitzern und Betriebsleitern nahegebracht werden.

Im Tierschutzgesetz wird gefordert, daß Pferde ihrer Art und ihren Bedürfnissen entsprechend ernährt und gepflegt und verhaltensgerecht untergebracht werden. Hier sind noch Grundlagen zu erarbeiten. Diese Untersuchung ist als Pilotstudie zu betrachten, weitere Untersuchungen im Hinblick auf die arttypischen Bedürfnisse des Pferdes müssen folgen.

7. ZUSAMMENFASSUNG

Von Oktober 1986 bis Oktober 1988 wurden in der Umgebung Freiburgs 6 Reitställe untersucht, in denen insgesamt 172 Pferde standen. Es sollte herausgefunden werden, wie diese Pferde gehalten, gefüttert und genutzt werden und welche Auswirkungen diese Faktoren auf die Gesundheit der Tiere haben.

Der größte Teil der Tiere war in Einzelboxen untergebracht, die im Durchschnitt 14% zu wenig Grundfläche aufwiesen. 47% der Privatpferde kamen niemals auf Koppeln oder Weiden, 53% dieser Pferdegruppe konnte gelegentlich und kurzzeitig Ausläufe benutzen. Schulpferde kamen gar nicht, gelegentlich oder halbtags auf die Koppel.

Privatpferde wurden durchschnittlich 41 Minuten am Tag bewegt und legten dabei eine Durchschnittsstrecke von 4,9 km zurück, Schulpferde wurden im Schnitt 85 Minuten lang geritten und legten dabei 9,9 km zurück. Das Schrittreiten als natürliche Hauptgangart der Pferde wurde bei vielen Reitern stark vernachlässigt, Pferde wurden teilweise naßgeschwitzt und mit noch deutlich erhöhter Atem- und Pulsfrequenz in den Stall oder unter ein Solarium gestellt. Dressurpferde mußten durchschnittlich 1 km in der Woche seitwärts gehen, Springpferde überwandten im Schnitt 32 Hindernisse pro Woche.

Stallklimamessungen ergaben, daß Werte für Ammoniak in allen Ställen zeitweilig über den empfohlenen Richtwerten lagen, die Temperatur mancher Ställe entsprach nicht den Vorstellungen für eine gesunde Stallhaltung, die Luftfeuchtigkeit im Stallinneren war in den meisten Betrieben zu hoch.

23% der Pferde waren zu gut ernährt, 5% waren zu mager.

Bei den Erkrankungen überwogen die Lahmheiten mit 35%, gefolgt von respiratorischen Erkrankungen mit 21%, Erkrankungen des Verdauungsapparates mit 14% und Verletzungen mit 13%. Weiterhin wurden vermehrt sonstige Innere Erkrankungen, Hauterkrankungen und Zahnerkrankungen diagnostiziert und behandelt.

Alle diese Erkrankungen wurden durch die Haltung und Nutzung der Pferde verursacht oder verschlimmert. Bei 5% der Pferde mußten operative Maßnahmen ergriffen werden, um Lahmheiten zu behandeln, die durch zu wenig schonende Reitweise und nicht arttypische Nutzung hervorgerufen worden waren.

Es bestanden Korrelationen zwischen der durchschnittlichen Reitgeschwindigkeit und dem Auftreten von Lahmheiten ($r = 0.17$), der Reitgeschwindigkeit und der Notwendigkeit lahmheitsbeseitigender Operationen ($r = 0.17$), dem Körpergewicht des Pferdes und dem Auftreten von Lahmheiten ($r = 0.09$). Weidegang war mit dem Auftreten von Lahmheiten ($r = -0.18$) und der Notwendigkeit von Operationen ($r = -0.13$) negativ korreliert. Außerdem bestand eine negative Korrelation zwischen dem Auftreten verschiedener Erkrankungen und der Punktzahl für pferdehalterische Qualifikation. Ein alternativer Reitbetrieb mit relativ tiergerechter Pferdehaltung wies auch Mißstände auf, die Pferde waren auch nicht immer kerngesund, aber zumindest frei von chronisch-degenerativen Gliedmaßenkrankungen. Die vorliegende Arbeit ist als Pilotstudie zu betrachten, der weitere Untersuchungen folgen müssen, um genauer zu klären, wie Haltung und Nutzung sich auf den Gesundheitszustand von Pferden auswirken.

SUMMARY

"HARM IN SADDLE HORSES DUE TO SHORTCOMING OF HOUSING AND HANDLING"

From October 1986 to October 1988 172 horses from 6 riding stables around Freiburg im Breisgau, West Germany, were observed. The investigation was performed to find out how these horses are stabled, how well they are taken care of, fed and ridden and the effects that these factors have upon the animals' health. The majority of the horses was stabled in box-stalls which were on the average 14% smaller in area than the approved size. 47% of the privately-owned horses were never released into paddocks or pastures, 53% of this group were eventually released for short periods of time. School horses were either never allowed to run in the pasture or only for short periods of the day or during the night.

Privately-owned horses were ridden or lunged for an average of 41 minutes per day, covering a mean distance of 4.9 km. School horses were ridden for 85 minutes covering 9.9 km on average. Many riders neglected walking (the natural main gait of the horse), and some animals were put back into the stable still sweating hard without a chance to cool down at a walk. Heart rate and respiratory rate in many horses compelled to a standstill in the stall after riding were still increased 3 to 4-fold from the rate at rest. Instead of walking the horse long enough to allow him to cool down some riders tied up their horses under a solarium still pumping heavily immediately after strenuous exercise.

Dressage horses had to cover a weekly average of 1 km walking sideways (leg-yielding and traversing), jumping horses were forced to surmount an average of 32 obstacles per week.

The climatic conditions inside the stables were analyzed by measuring the temperature, the amount of ammonia and the humidity in the air. In all stables the amount of ammonia eventually exceeded the recommended maximum of 10-15 ppm.

The temperature in horses' stables should approximate to outside temperature. However, in some stables it was continuously between 10 and 15^o Centigrade during the winter which does not meet the horse's needs. Humidity was above the recommended average of 60-80% in every stable.

23% of the horses were overfed, 5% were underfed.

35% of the illnesses that occurred during a period of 5 years were cases of lameness, 21% were respiratory diseases, 14% were diseases of the gastrointestinal tract, 13% were injuries. There was also a significant number of internal ailments and diseases of the skin and teeth diagnosed and treated. All of these diseases were either caused or worsened by the maintenance and working conditions of the horse. In 5% of the horses surgery had to be performed to treat lameness caused by working conditions that are not physiological.

One stable was presented as an alternative to the conventional riding stables. Here, the horses were able to enter paddocks or pastures throughout the day. In addition, these horses were ridden in a more careful and less demanding way than normal riding-school horses. In these differently handled horses some respiratory problems occurred, but these horses were free of degenerative leg problems that shorten the life of many other horses.

This dissertation should be considered as a pilot study and should be followed by a detailed investigation into the effects of maintenance and working conditions on the health and welfare of the horse.

LITERATURVERZEICHNIS

ADAMS, 1962

Lameness in horses

Lea & Febinger, Philadelphia

BUTLER, I.v. u. B. ARMBRUSTER, 1984

Struktur und Abgangsursachen bei Schlachtpferden

Dtsch. tierärztl. Wschr. 91, 330-331

CARLSTRÖM, B., 1931 & 1932

Über die Ätiologie und Pathogenese der Kreuzlähme des Pferdes

Skand. Arch. Physiol. 62 u. 63, 1 u. 164

CROWHURST, R.C., 1975

Symposion on back problems in the horse

Equine Vet. J. 7, 66-80

DEEGEN, E., 1987

Das chronisch lungenkranke Pferd und sein Einsatz im Sport

Prakt. Tierarzt 68, 15-19

DIETZ, O., H. GÄNGEL, W. RICHTER u. V. ESTHER, 1971

Indikation und Erfolgsaussichten der Neurektomie beim Pferd

Monatsh. Veterinärmed. 26, 694-699

DIETZ, O. u. E. WIESNER, 1982

Handbuch der Pferdekrankheiten für Wissenschaft und Praxis

VEB Gustav Fischer Verlag, Jena

DVG (Fachgruppe Verhaltensforschung), 1987

Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung

DVG-Schrift aus dem DVG-Eigenverlag

EIKMEYER, H., 1982

Zur forensischen Bedeutung von Koppen, Weben und Verladeschwierigkeiten

Dtsch. tierärztl. Wschr. 89, 270-272

EYRE, P., 1972

Equine pulmonary emphysema: a bronchopulmonary mould allergy

Vet. Rec. 91, 134-140

FINK, G., 1986

Stallklima

aus: Handbuch Pferd, BLV Verlagsgesellschaft München

FRIEDRICH, G., 1986

Die Erkrankungen des Sportpferdes

Wissenschaftliche Publikationen 8

FN-Verlag der Deutschen Reiterlichen Vereinigung GmbH, Warendorf

GERBER, H., 1973

The role of allergy in chronic respiratory disease in the horse

Pro. 2nd Meeting Acad. Soc. Large Anim. Vet. Med., Utrecht

GERBER, H., 1982

Krankheiten des Atmungsapparates

In: WINTZER, Handbuch der Pferdekrankheiten

Verlag Paul Parey, Berlin u. Hamburg

GRATZL, E., 1952

Zur Therapie der Koliken des Pferdes

Tierärztl. Umsch. 7, 303-310

HURTIENNE, H., 1986 u. 1988

Mündliche Mitteilungen

JAKSCH, G., 1982

Krankheiten des Verdauungsapparates

In: WINTZER, Handbuch der Pferdekrankheiten

Verlag Paul Parey, Berlin u. Hamburg

JEFFCOTT, L.B. u. H. HICKMAN, 1975

The treatment of horses with chronic back pain by resecting the summits of impinging dorsal spinous processes

Equine Vet. J. 7, 115-119

JEFFCOTT, L.B., 1978

Klinische und röntgenologische Diagnostik der Wirbelsäulenerkrankungen des Pferdes

Prakt. Tierarzt 59, 272-281

KILEY-WORTHINGTON, M., 1980

The Behaviour of horses in relation to management

31st Annual Meeting of EAAP

KLINGLER, L., 1988

Der Einfluß von Haltungssystemen auf die Fortbewegung von Pferden

Dipl. Arbeit Biologische Fakultät der Universität Freiburg

KRAWITZ, D., 1988

Mündliche Mitteilung

LOWE, J.E., 1974

Sex, breed and age incidence in navicular disease

Proc. 20th Anniv. Convent of EAAP

MALLISON, M., 1988

Mündliche Mitteilungen

MEHLHORN, H., D. DÜWEL u. W. RAETHER, 1986

Diagnose und Therapie der Parasitosen von Haus-, Nutz- und Heimtieren

G. Fischer Verlag, Stuttgart

NICKLAS, S., 1982

Freßzeiten von Pferden bei konventioneller und Brikettfütterung in verschiedenen Haltungssystemen

Dipl. Arbeit landwirtschaftl. Fakultät Universität Hohenheim

PIRKELMANN, H., E. LASSON u. B. ZIRNGIBL, 1974

Gummimatten helfen Stroh sparen

Sonderdruck Reiter und Pferd in Westfalen

Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster

ROBERTS, E.J., 1968

Resection of thoracic or lumbar spinous processes for the relief of pain responsible for lameness and some other locomotor disorders of horses

Proc. EAAP, 13-30

ROONEY, J.R., 1978

Sore Back

J. Equine Med. Surg. 2, 323-325

ROONEY, J.R., 1979

Die Lahmheiten des Pferdes

L.B. Ahnert Verlag, Friedberg 3

SALIS, B.v. u. B. HUSKAMP, 1978

Vorl. Erfahrungen mit der konservativen und chirurgischen Behandlung der Wirbelerkrankungen des Pferdes

Prakt. Tierarzt 4/1978, 281-284

SAMBRAUS, H.H., 1978

Nutztierethologie, das Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere - Eine angewandte Verhaltenskunde für die Praxis

Verlag Paul Parey, Berlin u. Hamburg

SCHÄFER, U. u. H. PIRKELMANN, 1976

Die Ansprüche des Pferdes an seine Umwelt

aus: Pferdeställe und Pferdehaltung, Ulmer Verlag, Stuttgart

SCHEBITZ, H. u. B. VOLLMERHAUS, 1979

Podotrochlose- Komplikationen nach Neurektomie der Rami palmares

Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschr. 92, 289-293

SCHNITZER, U., 1969

Braucht das Pferd einen warmen Stall?

Sonderdruck Sankt Georg

Verlag St.Georg, Aachen

SCHNITZER, U., 1970

Planung und Bau von Reitanlagen

KTBL-Schrift 7, Darmstadt/Münster-Hiltrup

SCHNITZER, U. u. L. KOLTER, 1980

Auswirkungen des Sozialverhaltens der Pferde beim Stallbau

31. Jahrestagung der Europ. Vereinigung f. Tierproduktion

SWERCZEK, T.W., 1983

The effect of diet on diseases of the horse

Egyptian Event, Lexington, Kentucky

TSCHANZ, B., 1982

Verhalten, Bedarf und Bedarfsdeckung bei Nutztieren

In: Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 1981

KTBL-Schrift 281, Darmstadt/Münster-Hiltrup, 114-128

WINTZER, H.-J. 1982

Die Krankheiten des Pferdes

Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg

WINTZER, H.J., 1983

Zur Ätiologie und klinischen Diagnose der Podotrochlose

Archiv tierärztl. Fortbildung 8, 7-11

WINTZER, H.-J., 1988

Schriftliche Mitteilung

WITZMANN, P., 1969

Untersuchungen über die Belastung der Extremitätenpaare bei Pferden und Rindern

Vet. Med. Diss. München

WYN-JONES, G., 1986

In search of the causes and pathogenesis of lameness

Equine Vet. J. 18(3), 163-170

ZEEB, K., 1959

Das Verhalten des Pferdes bei der Auseinandersetzung mit dem Menschen

Vet. Med. Dissertation München

ZEEB, K., 1965

Wildpferde in Dülmen

Verlag Hallwag AG, Bern

ZEEB, K., 1974

Das Koppen bei Rind und Pferd

Ursachen und Beseitigung von Verhaltensstörungen bei Haustieren

KTBL-Bericht 7, Darmstadt/Münster-Hiltrup

ZEEB, K., 1977

Pferdeverhalten und Pferdehaltung

in: GRAMATZKI, Handbuch Pferde, 313-341

Verlag H. Kamlage, Osnabrück

ZEEB, K., 1984

Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung bei Pferden

Prakt. Tierarzt 5, 432-435

ZEEB, K., 1986

Artgerechte Pferdehaltung und verhaltensgerechter Umgang mit Pferden

in: Handbuch Pferde, BLV Verlagsgesellschaft München

ZEEB, K., 1987

Anforderungen von Nutztieren an die Haltungstechnik

Vorlesungsmanuskript Universität Hohenheim

ZEITLER, M., U. JUSSEN u. W. GROTH, 1984

Untersuchungen über Haltungs- und Hygieneverhältnisse in bayerischen Pferdebeständen

Züchtungskunde 56, 209-218

ZEITLER, M., 1986

Luftschadstoffe im Pferdestall

Tierärztl. Umsch. 41, 839-845

ZELLER, R., 1988

Der Einsatz neurektomierter Pferde im Hochleistungssport

Dtsch. tierärztl. Wschr. 95, 51-52

ANHANG

Tab.25 VORKOMMEN VON ERKRANKUNGEN IN DEN BETRIEBEN (1986-1988)

1. LAHMHEITEN

a) CHRONISCH-DEGENERATIVE ERKRANKUNGEN IM GLIEDMASSENBEREICH

Betrieb	n	Spat	Hufrolle	andere Arthrosen
A	40	2	5	2
B	20	1	2	2
C	40	2	1	1
D	52	1	3	4
E	10	-	-	-
F	10	-	-	-

b) AKUTE ERKRANKUNGEN IM GLIEDMASSENBEREICH

Betrieb	Sehnenentz.	Bänderzerrung	Einschuß	Huflederhautentz.
A	1	3	5	3
B	-	-	-	3
C	4	2	2	13
D	3	1	-	5
E	-	-	-	-
F	-	-	-	-

c) LAHMHEITEN AUFGRUND VON RÜCKENPROBLEMEN

Betrieb	„Rückenverspannungen“	„Kissing Spines“
A	1	-
B	2	-
C	2	4
D	3	1
E	-	-
F	-	-

n = Anzahl der im Betrieb gehaltenen Pferde

2. RESPIRATORISCHE ERKRANKUNGEN

Betrieb	n	Katarrh d. ob. Luftwege	"Husten" (akute Bronchitis)	"Dämpfigkeit" (chron. Bronchitis)	Druse
A	40	2	8	1	-
B	20	-	-	-	-
C	40	2	8	2	8
D	52	-	1	4	-
E	10	-	-	1	-
F	10	1	8	2	-

3. ERKRANKUNGEN DES VERDAUUNGSAPPARATES

Betrieb	Kolik	Diarrhoe
A	12	-
B	-	1
C	11	-
D	6	-
E	1	-
F	-	2

n = Anzahl der im Betrieb gehaltenen Pferde

4. SONSTIGE INNERE ERKRANKUNGEN

Betrieb	Stoffwechsel- störung	Kreislauf- störung	Blasen- entzdg.	Vergif- tung	Fe-Mangel- anämie
A	-	5	-	1	-
B	-	-	-	1	-
C	1	2	1	-	2
D	1	1	-	-	1
E	-	-	-	-	
F	-	1	-	-	-

5. VERLETZUNGEN

Betrieb	Knochenbruch	Knochenanbruch	Schlagverletzung	Rißverletzung
A	-	-	-	3
B	-	-	-	1
C	-	2	1	4
D	3	3	4	1
E	-	-	-	-
F	-	-	-	2

Anzahl der im Betrieb gehaltenen Pferde:

A : 40

B : 20

C : 40

D : 52

E : 10

F : 10

6. HAUTERKRANKUNGEN

Betrieb	n	Mauke	Hautpilz
A	40	-	-
B	20	-	-
C	40	6	5
D	52	-	-
E	10	-	-
F	10	-	-

7. ZAHNERKRANKUNGEN

Betrieb	Zahnspitzen
A	2
B	2
C	2
D	3
E	1
F	1

n = Anzahl der im Betrieb gehaltenen Pferde

DANKSAGUNG

Hiermit möchte ich mich ganz herzlich bei allen bedanken, die mir geholfen haben, diese Arbeit anzufertigen. Zunächst gilt mein Dank Herrn Dr. Zeeb für die Überlassung des Themas, die Einführung in die Problematik der Tierhaltung und viele begleitende Gespräche. Herrn Prof. Unshelm danke ich für wichtige Verbesserungsvorschläge und die Einreichung der Arbeit bei der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München. Bei Herrn Dr. Hurtienne (Großtierklinik des Tierhygienischen Instituts Freiburg) möchte ich mich herzlich für die Einsicht in die Krankenkarten der Klinik und viele Gespräche über mögliche Ursachen der festgestellten Erkrankungen bedanken. Nicht zuletzt gilt mein Dank den Tierärzten Dr. Wendel, Frau Dr. Strasser, Dr. Krauss, Dr. Rieger, Dr. Krawitz und Dres. Beck, die mir geholfen haben, die Krankengeschichten der untersuchten Pferde zusammenzustellen und allen Pferdebesitzern, die mir bereitwillig Auskunft erteilt haben. Außerdem herzlichen Dank an Liane Klingler für die Überlassung der Zeichnungen und an Claudia Leimenstoll für ihre unermüdliche Hilfsbereitschaft beim Sammeln von Material für diese Arbeit und viele gute Ideen. Weiterhin vielen Dank dem Max-Planck-Institut für Immunbiologie für die Möglichkeit, diese Arbeit an den dortigen Schreibgeräten erstellen zu dürfen. Thank you to Dr. Jean Langhorne for helping me with the summary! Danke vielmals an Herrn Dr. Dr. habil Oldigs und Frau Dr. Heidenberger für die aufbauende Betreuung in München und an Thomas Latzel und Andreas Haag vom Rechenzentrum der Universität Freiburg. Und meine Familie? Ohne deren und Carina Due's Hilfe wäre aus dieser Arbeit sowieso nichts geworden. Danke!

LEBENS LAUF

15.Okt. 1960	Ariane Schmidt-Koenig, geboren in Durham, N.C., USA als Tochter des Zoologen Dr. Klaus Schmidt-Koenig und seiner Frau Inka Schmidt-Koenig, geb. Rauch
1967-1971	Besuch der Grundschule Göttingen-Geismar
1971-1975	Besuch des neusprachlichen Neuen Gymnasiums (heute Theodor-Heuss-Gymnasiums) in Göttingen
1975-1976	Besuch des mathematisch-naturwissenschaftlichen Kepler-Gymnasiums in Tübingen
1976-1980	Besuch des neusprachlichen Wildermuth-Gymnasiums in Tübingen
Juni 1980	Abitur
Okt. 1980-Juni 1986	Studium der Tiermedizin an der Tierärztlichen Hoch- schule Hannover
1982	Physikum
Juli 1985	Geburt des 1. Kindes Meno Christian Rodewald
Juni 1986	Staatsexamen
Sept. 1986	Verheiratung mit dem Tierarzt Hans-Reimer Rodewald
seit Juli 1986	Doktorandin bei Dr. med. vet. Klaus Zeeb am Tier- hygienischen Institut Freiburg, Abteilung Ethologie Thema: „Fehler bei der Haltung und Nutzung als Schadensursache bei Pferden in Reitställen“
Mai 1987	Geburt des 2. Kindes Jonas Hinrich Rodewald



